

Программа соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по математике. Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Программа соответствует требованиям к структуре программ, заявленным в ФГОС, и включает:

1. Пояснительную записку.
2. Общую характеристику курса математики.
3. Место курса математики в базисном учебном плане.
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса математики.
5. Содержание курса математики.
6. Календарно-тематическое планирование.
7. Рекомендации по учебно-методическому и материально-техническому обеспечению учебного процесса.
8. Планируемые результаты изучения курса математики.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовая база

Настоящая рабочая программа написана на основании следующих *нормативных документов*:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года, одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального государственного образовательного стандарта общего образования».
4. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы [Текст]. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011. – 64с. – (Стандарты второго поколения).
5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы САНПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", утверждённые постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированные в Минюсте России 3 марта 2011 г. N 19993.
6. Образовательная программа основного общего образования муниципального казённого общеобразовательного учреждения основная общеобразовательная школа д.Папулово Лузского района Кировской области на 2018-2019 учебный год.
7. Учебный план МОКУ ООШ д.Папулово на 2018-2019 учебный год.
- 8.
9. Рабочая программа основного общего образования по математике для 8 класса *составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения*. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: *арифметика; алгебра; геометрия;*

элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Арифметика для 8 класса призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенно усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Цели изучения курса алгебры в 8 классе.

Цели курса:

- 1) Развитие вычислительных и формально – оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов;
- 2) Усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;
- 3) Осуществление функциональной подготовки школьников.

Задачи курса: Овладение системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому человеку в современном обществе, формирование и развитие средствами математики интеллектуальных качеств личности.

2. Общая характеристика курса математики

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
 - 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
 - 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
 - 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
 - 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
 - 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- в метапредметном направлении:
- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
 - 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
 - 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
 - 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 - 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений,

систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

7) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

8) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

9) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

10) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

3. Место курса математики в базисном учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 8 классе основной школы отводит 3 часа в неделю (34 учебных недель по САНпину), всего 102 урока.

4. Результаты освоения курса математики в 8 классе

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности в 8 классе

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретали опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
- выполнения расчётов практического характера;
- использование математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического);
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения алгебры ученик должен

Требования к уровню подготовки учащихся 8 классов:

должны знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

должны уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций, строить их графики;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной.

решать следующие жизненно практические задачи:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;

- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

Универсальные учебные действия

В соответствии с требованиями Стандарта второго поколения система планируемых результатов – личностных, метапредметных и предметных – устанавливает и описывает классы *учебно-познавательных* и *учебно-практических задач*, которые осваивают учащиеся в ходе обучения, особо выделяя среди них те, которые выносятся на итоговую оценку. Успешное выполнение этих задач требует от учащихся овладения системой *универсальных учебных действий (УУД)*, специфических для данного учебного предмета, служащим основой для последующего обучения и даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

в предметном направлении:

- 1) овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- 2) создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Универсальные учебные действия

Личностные

Приоритетное внимание уделяется формированию:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки.

Регулятивные

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные

Обучающийся получит возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

5. Содержание курса математики

Повторение курса алгебры 7 класса (2ч)

1. Рациональные дроби (23ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.

Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $y = \frac{k}{x}$.

2. Квадратные корни (19 ч)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и график.

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = |a|$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные

корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$ показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

3. Квадратные уравнения (21ч)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

4. Неравенства (20ч)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде **двойных неравенств**.

5. Степень с целым показателем. (11ч)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

Основная цель – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

6. Повторение (6 часов)

6.Календарно-тематическое планирование

Предмет: АЛГЕБРА

Класс: 8

УМК: учебник. Алгебра. 8 класс для общеобразовательных учреждений/ Ю.Н.Макарычев и др.

УУД: регулятивные (Р), личностные (Л), коммуникативные (К), познавательные (П).

Дата	№ урока	Количество часов	Тема урока	Тип урока, форма проведения	Формы организации учебно-познавательной деятельности обучающихся	Планируемые результаты			Система контроля	Основные средства обучения
						личностные	метапредметные	предметные		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Повторение (2 часа)										
	1 2	2	Повторение материала за курс 7 класса	Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач (обобщение и систематизация)</i>	Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная			Знать: основные правила и формулы за курс 7 класса Уметь: упрощать выражения, используя умножение одночлена на многочлен, многочлена на многочлен, формулы сокращенного умножения; раскладывать многочлен на множители; решать уравнения и задачи	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы
Глава 1. Рациональные дроби (23 часа)										
	3 4	2	Рациональные выражения	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i> 2)Урок общеметодологической направленности	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной	П: Поиск и выделение необходимой информации из различных источников; установление причинно-следственных связей ; построение	<u>Ученик должен знать</u> какие выражения называются дробными, рациональными, что называется допустимыми значениями переменных; основное свойство дроби, как приводят дробь к новому знаменателю,	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы

				ти. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>		задачи	логической цепи рассуждения	определение тождества. <u>Ученик должен уметь</u> осуществлять в формулах числовые подстановки и выполнять		
	5,6,7	3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i> 2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i> 3)Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Осуществлять взаимопроверку; обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи); объединять полученные результаты; сопоставлять результаты собственной деятельности с оценкой её товарищами	П. составлять план и последовательность действий; предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач; выполнение работы по предъявленному алгоритму; К: участие в диалоге,; Р: критически оценивать полученный ответ.	соответствующие вычисления; выполнять тождественные преобразования целых и дробных выражений на уровне стандарта, находить допустимые значения переменных в несложных рациональных выражениях. Выполнять те же преобразования на уровне выше стандарта; анализировать выражения по записи и выбирать более рациональные способы преобразования выражений, находить нестандартные решения.	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентац Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы
	8,9	2	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i> 2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; мотивация учебной деятельности, навыки сотрудничества в разных	П: формировать вопросы; строить логические рассуждения. составлять алгоритм; применять на практике правила сложения и вычитания	<u>Ученик должен знать</u> правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями и с разными знаменателями. <u>Ученик должен понимать</u> , что сумма и разность дробей всегда можно представить в виде дроби.	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентац Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы

				<i>по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>		ситуациях; уметь грамотно излагать свои мысли в письменной и устной форме.	дробей. К: совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д) Р: совокупность умений самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта	<u>Ученик должен уметь</u> выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями в несложных примерах, выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями в несложных примерах на уровне стандарта. Выполнять те же преобразования на уровне выше стандарта, на повышенном уровне уметь анализировать выражения по записи и выбирать более рациональные приёмы сложения и вычитания дробей.		
	10,11,12	3	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i> 2-3)Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Приводить примеры; делать выводы; выступать с решением проблемы; осмысливать ошибки; проверять решение; делать выводы о верности решения; устранять возникшие трудности.	П: умение использовать приём приведения к общему знаменателю; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений, выступать с решением проблемы. К: уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции		Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы

							совершенство вать самостоятельно выработанные критерии оценки.			
	13	1	Контрольная работа №1 по теме: «Сумма и разность дробей»	Урок развивающего контроля . <i>Контрольная работа</i>	Индивидуаль ная	Формирование интеллектуальн ой честности и объективности.	Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.	<u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Контроль учителя	Дифференц ирован ные карточки, раздаточ ный материал
	14.15	2	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i> 2)Урок общеметодоло гической направленнос ти. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуаль ные задания</i>	Исследова тельская Фронтальная Индивидуаль ная Групповая Парная	Коммуникатив ная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательно й, учебно- исследователь ской, творческой и других видах деятельности	П: выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифициро вать объекты Р: выполнение работы по предъявленному алгоритму; уметь сличать способ действия и его результат с заданным эталонном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; К: ставить вопросы,	<u>Ученик должен знать</u> правило умножения дробей и правило возведения дроби в степень. <u>Ученик должен понимать</u> , что произведение дробей и степень дроби всегда можно представить в виде дроби. <u>Ученик должен уметь</u> выполнять умножение дробей и возведение дроби в степень в примерах различной степени трудности	Самоконт роль Взаимо контроль Учитель ский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентац Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материа лы

							обращаться за помощью; предлагать помощь и сотрудничество.			
	16,17	2	Деление дробей	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i> 2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	П: применять установленные правила в планировании способа решения; К: использовать речь для регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения учителя, товарищей по исправлению допущенных ошибок; Р: контролировать и оценивать процесс и результат деятельности	<u>Ученик должен знать</u> правило деления дробей. <u>Ученик должен уметь</u> выполнять деление дробей в примерах различной степени трудности	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы
	18, 19, 20, 21	4	Преобразование рациональных выражений	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2-4)Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы	П: преобразовывать практическую задачу в познавательную; предвидеть возможности получения результата при решении задач; концентрация воли для преодоления затруднений. К. формулировать, аргументировать и	<u>Ученик должен знать</u> правила действий с рациональными дробями; что сумма, разность, произведение и частное рациональных дробей всегда можно представить в виде рациональной дроби. <u>Ученик должен уметь</u> выполнять тождественные преобразования	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы

				задач, индивидуаль ные задания			отстаивать своё мнение; умение осознанно Р. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	рациональных выражений, сложение, вычитание, умножение и деление дробей, а также применять перечисленные умения при выполнении комбинированных преобразований в примерах различной степени трудности.		
	22, 23, 24	3	Функция $y=\frac{k}{x}$ и её график	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2)Урок общеметодоло гической направленнос ти. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуаль ные задания</i> 3)Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач,с/р</i>	Исследова тельная Фронтальная Индивидуаль ная Групповая Парная	Ответственное отношение к учению, развивать графическую культуру, образное мышление	К: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, опреде лять цель учебной деятельности. П: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	<u>Ученик должен знать</u> определение функции обратной пропорциональности, область определения функции, как называется график обратной пропорциональности, о расположении гиперболы по четвертям в зависимости от коэффициента k. <u>Ученик должен уметь</u> среди различных функций отличать функцию обратной пропорциональности, находить соответствующие значения функции или аргумента по формуле и по графику	Самоконт роль Взаимо контроль Учитель ский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентац Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материа лы
	25	1	Контрольная работа №2 по теме: «Произведе ние и частное дробей»	Урок развивающего контроля . <i>Контрольная работа</i>	Индивидуаль ная	Формирование интеллектуальн ой честности и объективности.	Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.	<u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных,	Контроль учителя	Дифференц ирован ные карточки, раздаточ ный материал

								требующих переноса знаний и умений		
Глава 2. Квадратные корни (19 часов)										
	26	1	Рациональные числа	Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	П: анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логические рассуждения, умозаключения	<u>Ученик должен иметь</u> представление о развитии понятия числа. <u>Ученик должен знать</u> определение рационального и иррационального чисел, <u>Ученик должен уметь</u> определять, какому множеству принадлежит данное	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы
	27	1	Иррациональные числа	1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	навыки сотрудничества в разных ситуациях	К: стабилизация эмоционального состояния для решения различных задач	число, сравнивать числа, располагать числа в порядке возрастания и убывания,	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы
	28, 29	2	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;	П: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения К: участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений;	<u>Ученик должен знать</u> определение арифметического квадратного корня, обозначение квадратного корня, когда выражение $\sqrt{a}$ не имеет смысла, тождество $(\sqrt{a})^2 = a$ (при любом a), что выражение $\sqrt{a}$ имеет смысл при любом a большим или равным нулю; как решать уравнение вида $x^2 = a$; свойства функции $y = \sqrt{x}$ и её графика.	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы
	30 31	2	Уравнение $x^2 = a$	1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога	Р: уметь критически оценивать полученный ответ; предвидеть возможности получения	<u>Ученик должен уметь</u> проверять, является ли	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы

				направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>			конкретного результата при рациональном вычислениях; концентрация воли для преодоления интеллектуальных затруднений.	число арифметическим квадратным корнем из числа, выполнять преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих квадратные корни, применяя определение арифметического квадратного корня. Выполнять те же преобразования на уровне выше обязательного. Анализировать выражения по записи и искать более рациональные способы при решении упражнений повышенной сложности		лы
	32	1	Нахождение приближенных значений квадратного корня	Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная				Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы
	33 34	2	Функция $y=\sqrt{x}$	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2)Урок общеметодологической направленности.	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная				Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы
	35 36	2	Квадратный корень из произведения и дроби	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли; осуществлять самоконтроль	П: приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений К: обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных	<u>Ученик должен знать</u> чему равен корень из произведения, дроби, степени; формулировку теоремы о том, что $\sqrt{x^2} = x $ при любом x . <u>Ученик должен уметь</u> выполнять преобразование выражений различной	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы

				по решению упражнений и задач, индивидуальные задания			совместных решений Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату	степени трудности, применяя свойства арифметического квадратного корня.		
	37 38	2	Квадратный корень из степени	1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности.	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная				Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер. доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид. материалы
	39	1	Контрольная работа №3 по теме: <i>«Арифметический квадратный корень»</i>	Урок развивающего контроля. <i>Контрольная работа</i>	Индивидуальная	Формирование интеллектуальной честности и объективности.	Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.	<u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Контроль учителя	Дифференцированные карточки, раздаточный материал
	40 41	2	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач,</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	П: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения К: участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; Р: уметь критически оценивать	<u>Ученик должен знать</u> какое преобразование называют вынесением множителя из-под знака корня и внесением множителя под знак корня. <u>Ученик должен уметь</u> выполнять преобразование выражений различной степени трудности, применяя изученные преобразования	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер. доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид. материалы

				индивидуальные задания			полученный ответ;			
42 43	2	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником. направленности. Практикум по решению 2-Урок общеметодологической упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели, совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.) ;	П: совокупность умений самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); Р: работая по плану, сверять свои действия с целью; К: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки	<u>Ученик должен иметь</u> представление о тождественных преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. <u>Ученик должен уметь</u> выполнять преобразования числовых и буквенных выражений, содержащих квадратные корни, применяя свойства арифметического квадратного корня, приведение подобных радикалов, исключение иррациональности в знаменателе и числителе в примерах различной степени трудности	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы	
							<u>Ученик должен иметь</u> представление о двойных радикалах. <u>Ученик должен уметь</u> упрощать выражения, где встречаются двойные радикалы	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы	
44	1	Контрольная работа № 4 по теме: «Применение свойств	Урок развивающего контроля . <i>Контрольная работа</i>	Индивидуальная	Формирование интеллектуальной честности и объективности.	Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и	<u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные	Контроль учителя	Дифференцированные карточки,	

			арифметического квадратного корня»				пошаговый контроль по результату.	знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений		раздаточный материал
Глава 3. Квадратные уравнения (21 час)										
	45 46	2	Неполные квадратные уравнения	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	К: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р: оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»). П: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	<u>Ученик должен знать</u> определение квадратного уравнения, какое квадратное уравнение называется неполным и их виды, способы решения неполных квадратных уравнений, определение приведённого квадратного уравнения, выделение квадрата двучлена как один из способов решения квадратного уравнения. <u>Ученик должен уметь</u> решать неполные квадратные уравнения, по виду определять является ли уравнение квадратным, решать приведённое квадратное уравнение выделением квадрата двучлена..	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы
	47 48 49 50	4	Формула корней квадратного уравнения	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2-4)Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Чувство ответственности за выполнение своей части работы при работе в группе; умение признавать собственные	П: умение использовать приёмы решения задач; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений;	<u>Ученик должен знать</u> что называется дискриминантом квадратного уравнения, сколько корней может иметь квадратное уравнение, формулу корней квадратного уравнения, формулу	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ

				гической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>		ошибки; адекватная самооценка; сопоставлять результаты собственной деятельности с оценкой её товарищами, учителем	осуществлять контроль; К: совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.) Р: адекватно воспринимать предложения учителя и товарищей.	корней квадратного уравнения, в котором второй коэффициент является чётным числом, на уровне выше стандарта формулу корней приведённого квадратного уравнения. <u>Ученик должен уметь</u> устанавливать вид квадратного уравнения, пользуясь определением, правильно определять по виду уравнения коэффициенты а, в, с, решать квадратное		Дид.материалы
	51 52	2	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2- Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Осознанно перерабатывать полученные знания для выработки целостной системы знаний по данной теме, проявлять интерес к самостоятельной работе	П: совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, Р: составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)	уравнение по формуле(общей), решать уравнения, сводящиеся к квадратным, решать задачи с помощью квадратных уравнений. На уровне выше стандарта выводить формулы корней квадратного уравнения(общую, для чётного второго коэффициента, для приведённого квадратного уравнения), решать задачи различной степени трудности, в том числе и с параметрами	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы
	53 54	2	Теорема Виета	1) Урок «открытия» нового знания.	Исследовательская Фронтальная	Умеют контролировать процесс и	П: умеют выдвигать гипотезы при	<u>Ученик должен знать</u> что текстовые задачи можно решать с	Самоконтроль Взаимо	ПК Интер.доска Экран

				Беседа, дискуссия, работа с учебником. 2) Урок общеметодологической направленности. Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания	Индивидуальная Групповая Парная	результат учебной математической деятельности	решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; понимаю и используют наглядность в решении учебных задач. Р: проявляют познавательный интерес к изучению предмета.	помощью квадратных уравнений, формулировку теоремы Виета и обратную к ней. <u>Ученик должен уметь</u> решать простые тестовые задачи, сводящиеся к квадратным, применять теорему Виета при решении квадратных уравнений.	контроль Учительский контроль	Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид. материалы
	55	1	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения»	Урок развивающего контроля. Контрольная работа	Индивидуальная	Формирование интеллектуальной честности и объективности.	Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.	<u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Контроль учителя	Дифференцированные карточки, раздаточный материал
	56 57 58 59	4	Решение дробных рациональных уравнений	1) Урок «открытия» нового знания. Беседа, дискуссия, работа с учебником. 2-4) Уроки общеметодологической направленности. Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности	П: отражение в письменной форме своих решений; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы; К: учиться критично относиться к своему мнению, Р: моделировать	<u>Ученик должен знать</u> какое уравнение называется рациональным, целым, дробным; алгоритм решения дробных рациональных уравнений. <u>Ученик должен уметь</u> отличать по записи дробные рациональные уравнения, приводить примеры целого и дробного рационального уравнения, решать дробные рациональные уравнения различной	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер. доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид. материалы

							условия; строить логическую цепочку рассуждений	степени трудности, применяя соответствующий алгоритм.		
	60 61 62 63 64	5	Решение задач с помощью рациональны х уравнений	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2-5)Уроки общеметодоло гической направленнос ти. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуаль ные задания</i>	Исследова тельная Фронтальная Индивидуаль ная Групповая Парная	Осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; мотивация учебной деятельности, навыки сотрудничества в разных ситуациях; уметь грамотно излагать свои мысли в письменной и устной форме.	П: умение использовать приём приведения к общему знаменателю; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений, выступать с решением проблемы. К: уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	<u>Ученик должен знать</u> алгоритм решения текстовых задач с помощью рациональных выражений. <u>Ученик должен уметь</u> решать текстовые задачи различной степени трудности с помощью рациональных уравнений	Самоконт роль Взаимо контроль Учитель ский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентац Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материа лы
	65	1	Контрольная работа № 6 по теме: <i>«Дробные рациональные уравнения»</i>	Урок развивающего контроля . <i>Контрольная работа</i>	Индивидуаль ная	Формирование интеллектуальн ой честности и объективности.	Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.	<u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Контроль учителя	Дифференц ирован ные карточки, раздаточ ный материал
Глава 4. Неравенства (20 часа)										
	66 67	2	Числовые неравенства	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i>	Исследова тельная Фронтальная Индивидуаль ная Групповая Парная	Адекватное оценивание себя, самооценка; адекватное оценивание	П: формулировка проблем, создание способов решения проблем; анализ	<u>Ученик должен знать</u> как записывается результат сравнения любых двух чисел, что значит число а больше(меньше, равно) числа в	Самоконт роль Взаимо контроль Учитель ский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентац Учебник Таблицы

				2)Урок общеметодоло гической направленнос ти. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуаль ные задания</i>		других; адекватное понимание причин успешности (неуспешности в обучении)	информации, синтез информации, причинно- следственные связи; Р: планирование учебной деятельности и работа по плану	<u>Ученик должен уметь</u> сравнивать числа и результат записывать с помощью знаков неравенств, доказывать неравенства, сравнивая с нулём разность левой и правой частей		Справочник КИМЫ Дид.материа лы
	68 69	2	Свойства числовых неравенств	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2)Урок общеметодоло гической направленнос ти. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуаль ные задания</i>	Исследова тельская Фронтальная Индивидуаль ная Групповая Парная	Проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникатив ных и познавательных задач; Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности, уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога	П: способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательско го характера К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками Р: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция	<u>Ученик должен знать</u> свойства числовых неравенств, формулировки теорем о почленном сложении(умножении) неравенств. <u>Ученик должен уметь</u> применять свойства числовых неравенств, решая примеры различной степени трудности	Самоконт роль Взаимо контроль Учитель ский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентац Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материа лы
	70 71	2	Сложение и умножение числовых неравенств	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2)Урок общеметодоло гической направленнос ти. <i>Практикум</i>	Исследова тельская Фронтальная Индивидуаль ная Групповая Парная	Приводить примеры; делать выводы; выступать с решением проблемы; осмысливать ошибки; проверять решение; делать выводы о верности	П: формировать вопросы; строить логические рассуждения. составлять алгоритм; применять на практике правила сложения и вычитания смешанных чисел. К: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе	<u>Ученик должен знать</u> теоремы о почленном сложении и умножении числовых неравенств, формулировку следствия из теорем о почленном умножении неравенств. <u>Ученик должен уметь</u> доказывать теоремы о почленном сложении и умножении числовых	Самоконт роль Взаимо контроль Учитель ский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентац Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материа лы

				по решению упражнений и задач, индивидуальные задания		решения; устранять возникшие трудности	информации. Р: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.	неравенств, оценивать сумму. Разность, произведение и частное, используя эти теоремы		
	72 73	2	Погрешность и точность приближения	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	П: самостоятельное выделение-формулирование познавательной цели; рефлексия К: слушать и понимать других, управлять поведением партнера, принимать точку зрения партнера Р: целеполагание, контроль учебной деятельности	<u>Ученик должен знать</u> определение абсолютной и относительной погрешности <u>Ученик должен уметь</u> находить абсолютную и относительную погрешности приближенных значений	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы
	74	1	Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства»	Урок развивающего контроля . <i>Контрольная работа</i>	Индивидуальная	Формирование интеллектуальной честности и объективности.	Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.	<u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Контроль учителя	Дифференцированы карточки, раздаточный материал
	75	1	Пересечение и объединение	Урок «открытия» нового знания.	Исследовательская Фронтальная	Формирование ответственного отношения к	П: логический анализ объектов с целью	<u>Ученик должен знать</u> определение пересечения и	Самоконтроль Взаимоконтроль	ПК Интер.доска Экран

			множеств	<i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Индивидуальная Групповая Парная	учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	выделения признаков К: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли; Р: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция	объединения множеств <u>Ученик должен уметь</u> находить пересечение и объединение различных множеств	контроль Учительский контроль	Проектор Презентац Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы
	76 77	2	Числовые промежутки	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Ответственное отношение к учению, развивать графическую культуру, образное мышление	К: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. П: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	<u>Ученик должен знать</u> что такое числовой отрезок, интервал, полуинтервал, понятие числового промежутка <u>Ученик должен уметь</u> находить пересечение и объединение числовых промежутков, изображать на координатной прямой числовые промежутки, записывать и называть их	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентац Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы
	78 79 80	3	Решение неравенств с одной переменной	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2-3)Уроки общеметодологической	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и	П: умение структуризировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и	<u>Ученик должен знать</u> определение решения неравенства с одной переменной, какие неравенства называются равносильными, какие свойства используются при решении неравенств.	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентац Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы

				направленнос ти. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуаль ные задания</i>		младшими в образовательно й, учебно- исследовательс кой, творческой и других видах деятельности	условий действия К: управление поведением партнера, контроль, коррекция, оценка действий партнера	<u>Ученик должен уметь</u> решать неравенства с одной переменной и изображать множество его решений на координатной прямой		лы
81 82 83 84	4	Решение систем неравенств с одной переменной	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2-4)Уроки общеметодоло гической направленнос ти. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуаль ные задания.</i>	Исследова тельская Фронтальная Индивидуаль ная Групповая Парная	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	: умение работать с математическим текстом (структу рирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, К: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли Р: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция	<u>Ученик должен иметь</u> представление о системе неравенств с одной переменной; <u>знать</u> что называется решением системы неравенств с одной переменной, что значит решить систему неравенств, алгоритм решения системы неравенств, приёмы решения двойных неравенств. <u>Ученик должен уметь</u> устанавливать, является ли пара чисел решением системы неравенств, решать системы неравенств, используя свойства равносильности неравенств, решать двойные неравенства.	Самоконт роль Взаимо контроль Учитель ский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентац Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материа лы	
85	1	Контрольная работа № 8 по теме:	Урок развивающего контроля .	Индивидуаль ная	Формирование интеллектуальн ой честности и	Р: контроль и оценка деятельности;	<u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме.	Контроль учителя	Дифференц ирован ные	

			«Неравенства с одной переменной и их системы»	Контрольная работа		объективности.	осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.	Ученик должен уметь: применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений		карточки, раздаточный материал
Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)										
86 87	2	Определение степени с целым отрицательным показателем	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач; умение контролировать процесс и результат учебной деятельности, уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога	К: обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. Р: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. П: приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений	Ученик должен знать определение степени с целым отрицательным показателем <u>Ученик должен уметь</u> применять определение степени с целым отрицательным показателем при решении примеров различной трудности	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы	
88 89	2	Свойства степени с целым показателем	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие	П: применять установленные правила в планировании способа решения. К: использовать речь для регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения учителя,	<u>Ученик должен знать</u> свойства степеней с целым отрицательным показателем. <u>Ученик должен уметь</u> применять свойства степени с целым отрицательным показателем при решении упражнений различной степени трудности, доказывать	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы	

				<i>по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>		условию	товарищей по исправлению допущенных ошибок; Р: контролировать и оценивать процесс и результат деятельности.	свойства степени с целым отрицательным показателем на примере свойств степеней с натуральным показателем.		
	90	1	Стандартный вид числа	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Осознание ответственности за общее благополучие; навыки сотрудничества в разных ситуациях, умение не создавать конфликты и находить выход из спорных ситуаций	П: осуществлять контроль правильности своих действий; К: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Р: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция	<u>Ученик должен знать</u> какую запись числа называют его стандартным видом, что называется порядком числа а. <u>Ученик должен уметь</u> записывать число в стандартном виде. Выполнять умножение и деление чисел, записанных в стандартном виде.	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материалы
	91	1	Контрольная работа № 9 по теме: <i>«Степень с целым показателем и ее свойства»</i>	Урок развивающего контроля . <i>Контрольная работа</i>	Индивидуальная	Формирование интеллектуальной честности и объективности.	Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.	<u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Контроль учителя	Дифференцированные карточки, раздаточный материал
	92 93	2	Сбор и группировка статистических	1)Урок «открытия» нового знания.	Исследовательская Фронтальная	Формирование представлений о математике как	П: формировать умения выделять характерные	<u>Ученик должен знать</u> что представляет собою таблица частот,	Самоконтроль Взаимо	ПК Интер.доска Экран

			их данных	Беседа, дискуссия, работа с учебником. 2)Урок общеметодоло- гической направленнос- ти. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуаль- ные задания</i>	Индивидуаль- ная Групповая Парная	части общечеловечес- кой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; навыки сотрудничества в разных ситуациях	свойства в изучаемых объектах; выполнять действия в соответствии с имеющимся алгоритмом Р: проектировать траектории раз- вития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	что называют относительной частотой, как построить интервальный ряд, определение генеральной совокупности, среднего арифметического, размаха и моды ряда данных. <u>Ученик должен уметь</u> находить для ряда данных все статистические характеристики, строить столбчатую и круговую диаграммы	контроль Учитель- ский контроль	Проектор Презентац Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материа- лы	
	94 95 96	3	Наглядное представле- ние статистичес- кой информации	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2-3)Урок общеметодоло- гической направленнос- ти. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуаль- ные задания</i>	Исследова- тельская Фронтальная Индивидуаль- ная Групповая Парная	Формирование операционного типа мышления; внимательности и исполнительско- й дисциплины; осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности	П: анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков, диаграмм; К: стабилизация эмоционального состояния для решения различных задач. Р: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата.		Самоконт- роль Взаимо- контроль Учитель- ский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентац Учебник Таблицы Справочник КИМЫ Дид.материа- лы	
97-102 ---- Повторение (6 часов)											

7. Рекомендации по учебно-методическому и материально-техническому обеспечению учебного процесса.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных школ. / [составитель Т.А.Бурмистрова]. - 2-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2014. – 96 с.
2. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразоват. учреждений с электронным носителем / [Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова]; пол ред. С.А.Теляковского. – 19-е изд. – М.:Просвещение, 2015. – 271 с.: ил.
3. Звавич Л.И., Дьяконова Н.В. Дидактические материалы по алгебре. 8 класс. К учебнику Ю.Н.Макарычева «Алгебра. 8 класс» ФГОС.
4. Глазков Ю.А. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре: 8 класс: к учебнику Ю.Н.Макарычева и др.; под ред. С.А.Теляковского «Алгебра. 8 класс». –М: Издательство «Экзамен», 2012.
5. Глазков Ю.А., Гаиашвили М.Я., Ахременкова В.И. Алгебра. 8 класс. Контрольные измерительные материалы. ФГОС.
6. Глазков Ю.А., Гаиашвили М.Я. Тесты по алгебре. 8 класс. К учебнику Макарычева Ю.Н. «Алгебра. 8 класс». ФГОС.
7. Ерина Т.М. Рабочая тетрадь по алгебре. 8 класс. К учебнику Ю.Н.Макарычева. ФГОС.
8. Глазков Ю.А., Гаиашвили М.Я. Алгебра. 8 класс. Экспресс-диагностика. ФГОС.
9. Жохов В.И. Уроки алгебры в 8 классе. Книга для учителя
- 10.Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс. Под редакцией Ф.Ф.Лысенко. Ростов-на-Дону: Легион, 2013.
11. <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
 - Тестирование online: 5 – 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
 - Сеть творческих учителей: http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com ,
 - Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main>
 - Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru>
 - Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
 - сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>
 - сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://uztest.ru/>
 - досье школьного учителя математики: <http://www.mathvaz.ru/>
 - сайт ФИПИ: <http://fipi.ru/>

Технические средства обучения Компьютер, медиапроектор.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО АЛГЕБРЕ.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается *отметкой «5»*, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, 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 выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое 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 выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Ответ оценивается *отметкой «3»* ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Оценка тестовых работ учащихся

«5» - 85% - 100%

«4» - 65% - 84%

«3» - 41% - 64%

«2» - 21% - 40%

«1» - 0% - 20%

Уровни подготовки учащихся и критерии успешности обучения по математике

Уровни	Оценка	Теория	Практика
1 <u>Узнавание</u> Алгоритмическая деятельность с подсказкой	«3»	Распознавать объект, находить нужную формулу, признак, свойство и т.д.	Уметь выполнять задания по образцу, на непосредственное применение формул, правил, инструкций и т.д.
2 <u>Воспроизведение</u> Алгоритмическая деятельность без подсказки	«4»	<u>Знать</u> формулировки всех понятий, их свойства, признаки, формулы. <u>Уметь</u> воспроизвести доказательства, выводы, устанавливать взаимосвязь, выбирать нужное для выполн.дан.зад	<u>Уметь</u> работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие несложных преобразований с применением изучаемого материала
3 <u>Понимание</u> Деятельность при отсутствии явно выраженного алгоритма	«5»	Делать логические заключения, составлять алгоритм, модель несложных ситуаций	<u>Уметь</u> применять полученные знания в различных ситуациях. <u>Выполнять</u> задания комбинированного характера, содержащих несколько понятий.
4 <u>Овладение умственной самостоятельностью</u> Творческая исследовательская деятельность	«5»	В совершенстве <u>знать</u> изученный материал, свободно ориентироваться в нем. <u>Иметь</u> знания из дополнительных источников. Владеть операциями логического мышления. <u>Составлять</u> модель любой ситуации.	<u>Уметь</u> применять знания в любой нестандартной ситуации. <u>Самостоятельно выполнять</u> творческие исследовательские задания. <u>Выполнять</u> функции консультанта.

10. Планируемые результаты изучения курса математики.

Тема: Рациональные дроби

Интегрирующая дидактическая цель

Обучающие цели обеспечивают усвоение темы на уровне:

- 1) ученик должен знать определение рациональной дроби, основное свойство дроби, алгоритмы сложения, вычитания, деления, умножения и возведения дроби в степень, свойства функции $y = \frac{k}{x}$, её график.
- 2) Ученик должен понимать алгоритмы действий с рациональными дробями, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби.
- 3) Ученик должен уметь выполнять тождественные преобразования различной степени трудности. Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу. Находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей, определять свойства функции $y = \frac{k}{x}$ по её графику. Применять графические представления при решении уравнений.
- 4) Ученик может научиться решать задачи по теме «Рациональные дроби» различными способами, решать задачи прикладного характера
- 5) Ученик может использовать приобретённые знания в практической деятельности и в повседневной жизни.

Развивающие цели обеспечивают то, что ученик развивает интеллектуальную культуру, умение ставить цели, планировать свою деятельность, формулировать проблемы, предлагать пути их решения.

Воспитательные цели урока. Ученик проявляет осознание важности учения, проявляет восприимчивость к проблемам и потребностям других, выполняет заданную учителем работу, целенаправленно изучает различные точки зрения с тем, чтобы вынести собственное суждение.

Тема: Арифметический квадратный корень

Интегрирующая дидактическая цель

Обучающие цели обеспечивают усвоение темы на уровне:

- 1) ученик должен иметь представление об иррациональных и действительных числах, знать определение арифметического квадратного корня и его свойства, свойства функции $y = \sqrt{x}$ и её график.
- 2) Ученик должен понимать суть преобразований, содержащих квадратные корни.
- 3) Ученик должен уметь выполнять тождественные преобразования различной степени трудности
- 4) Ученик может научиться решать задачи по теме «Квадратные корни» различными способами, решать задачи прикладного характера
- 5) Ученик может систематизировать знания о действительных числах, расширив понятие числа, развить функциональные представления, использовать приобретённые знания в практической деятельности и в повседневной жизни.

Развивающие цели обеспечивают то, что ученик развивает интеллектуальную культуру, умение ставить цели, планировать свою деятельность, формулировать проблемы, предлагать пути их решения.

Воспитательные цели урока. Ученик проявляет осознание важности учения, проявляет восприимчивость к проблемам и потребностям других, выполняет заданную учителем работу, целенаправленно изучает различные точки зрения с тем, чтобы вынести собственное суждение.

Тема: Квадратные уравнения

Интегрирующая дидактическая цель

Обучающие цели обеспечивают усвоение темы на уровне:

- 1) Ученик должен иметь представление о квадратных уравнениях, знать определение квадратного уравнения, алгоритмы решения неполных квадратных уравнений, общую формулу корней квадратного уравнения, формулу корней для чётного коэффициента b , на уровне выше стандарта формулу корней приведённого квадратного уравнения, алгоритм решения уравнений, приводимым к квадратным. Алгоритм решения дробных рациональных уравнений и текстовых задач, теорему Виета и обратную ей.
- 2) Ученик должен понимать алгоритмы решения неполных квадратных уравнений, квадратных уравнений общего вида и дробно-рациональных уравнений.
- 3) Ученик должен уметь решать квадратные и дробно-рациональные уравнения различной степени трудности
- 4) Ученик может научиться решать задачи по теме «Квадратные уравнения» различными способами, решать задачи прикладного характера
- 5) Ученик имеет возможность расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач, использовать приобретённые знания в практической деятельности и в повседневной жизни.

Развивающие цели урока обеспечивают то, что ученик осознаёт практическую значимость темы «Квадратные уравнения», создают содержательные и организационные условия для развития умений анализировать познавательные объекты, сравнивать, выделять главное в познавательном объекте, развивает умение классифицировать их, что ученик развивает интеллектуальную культуру, умение ставить цели, планировать свою деятельность, формулировать проблемы, предлагать пути их решения.

Воспитательные цели урока. Ученик участвует в обсуждении вопросов, осознаёт необходимость самостоятельных действий при решении задач, проявляет интерес к учебному предмету, развивает общие навыки учебной деятельности. Ученик проявляет осознание важности учения, проявляет восприимчивость к проблемам и потребностям других, выполняет заданную учителем работу, целенаправленно изучает различные точки зрения с тем, чтобы вынести собственное суждение.

Тема: Неравенства (20 часов)

Интегрирующая дидактическая цель

Обучающие цели обеспечивают усвоение темы на уровне:

- 1) Ученик должен знать, что называется числовыми неравенствами и их свойства, что называется линейным неравенством и системой линейных неравенств. Ученик должен иметь представление о погрешности и точности приближения.
- 2) Ученик должен понимать алгоритмы решения числовых неравенств, линейных неравенств и их систем.
- 3) Ученик должен уметь записывать результат сравнения с помощью знаков меньше, больше и равно, оценивать сумму, разность, произведение и частное, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.
- 4) Ученик может ознакомиться с применением неравенств для оценки значений выражений, решать задачи прикладного характера, переносить знания в смежные дисциплины
- 5) Ученик имеет возможность применять знания для решения задач повышенной трудности, проводить дедуктивные рассуждения при доказательстве тождеств и при выполнении упражнений на доказательство неравенств.

Развивающие цели обеспечивают то, что ученик осознаёт практическую значимость темы «Неравенства», создают содержательные и организационные условия для развития умений анализировать познавательные объекты, сравнивать, выделять главное в познавательном объекте, развивает умение классифицировать их. Осознаёт важность изучения данной темы, ценность совместной деятельности, вырабатывает умение сравнивать объекты, выделять узловые моменты своей и чужой деятельности, объективно оценивать свою деятельность.

Воспитательные цели урока. Ученик участвует в обсуждении вопросов, осознаёт необходимость самостоятельных действий при решении задач, понимает свои возможности, добровольно вызывается выполнять задания, проявляет интерес к учебному предмету, строит собственные

планы в соответствии с собственными способностями, интересами, проявляет готовность к изменению своих суждений в свете убедительных аргументов.

Тема: Степень с целым показателем. Элементы статистики
Интегрирующая дидактическая цель

Обучающие цели обеспечивают усвоение темы на уровне:

- 1) Ученик должен знать, что называется степенью с целым показателем, стандартным видом числа, относительной частотой, генеральной совокупностью.
- 2) Ученик должен понимать суть употребляемых терминов.
- 3) Ученик должен уметь применять свойства с целым показателем, записывать число в стандартном виде и выполнять действия с числами, записанными в стандартном виде, представлять данные ряда в виде таблицы частот, строить столбчатую и круговую диаграмму различных статистических данных.
- 4) Ученик может научиться решать задачи прикладного характера, переносить знания в смежные дисциплины (использовать стандартный вид числа, представление статистических данных в физике и технике и других областях знаний)
- 5) Ученик имеет возможность применять знания для решения задач повышенной трудности.

Развивающие цели урока обеспечивают то, что ученик осознаёт практическую значимость темы «Степень с целым показателем, стандартный вид числа», создают содержательные и организационные условия для развития умений анализировать познавательные объекты, сравнивать, выделять главное в познавательном объекте, развивает умение классифицировать их, что ученик развивает интеллектуальную культуру, умение ставить цели, планировать свою деятельность, формулировать проблемы, предлагать пути их решения.

Воспитательные цели урока. Ученик участвует в обсуждении вопросов, осознаёт необходимость самостоятельных действий при решении задач, проявляет интерес к учебному предмету, развивает общие навыки учебной деятельности. Ученик проявляет осознание важности учения, проявляет восприимчивость к проблемам и потребностям других, выполняет заданную учителем работу, целенаправленно изучает различные точки зрения с тем, чтобы вынести собственное суждение.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

ТЕКСТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Вводная контрольная работа по алгебре 8 класс

Вариант 1

1. Найдите значение выражения $(14 - x)(14 + x) + (x + 6)^2$ при $x = 1,5$.
2. Сократите дробь: а) $\frac{28a^4b^6c}{12a^2b^5c^3}$ б) $\frac{20x^2 + 10xy}{4x^2 - y^2}$
3. Дана функция $y = 4 - 2x$.
а) Постройте ее график.
б) Проходит ли этот график через точку $M(8; -5)$?
4. Периметр треугольника ABC равен 50 см. Сторона AB на 2 см больше стороны BC, а сторона AC в 2 раза больше стороны BC. Найдите стороны треугольника.
5. Разложите на множители:
а) $2a^4b^3 - 2a^3b^4 + 6a^2b^2$; б) $x^2 - 3x - 3y - y^2$.

Вариант 2

1. Найдите значение выражения $(x - 2)^2 - (x - 1)(x + 2)$ при $k = -2,5$.
2. Сократите дробь: а) $\frac{10m^3k^2n^5}{25m^4k^3n^3}$ б) $\frac{12ab + 8b^2}{a^2 - 16b^2}$
3. Дана функция $y = \frac{1}{2}x - 4$.
а) Постройте ее график.
б) Проходит ли этот график через точку $A(22; 9)$?
4. Из посёлка на станцию, расстояние между которыми 32 км, выехал велосипедист. Через 0,5 ч навстречу ему со станции выехал мотоциклист и встретил велосипедиста через 0,5 ч после своего выезда. Известно, что скорость мотоциклиста на 28 км/ч больше скорости велосипедиста. Найдите скорость каждого из них.
5. Разложите на множители: а) $3x^3y^3 + 3x^2y^4 - 6xy^2$; б) $2a + a^2 - b^2 - 2b$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

В а р и а н т 1

- 1. Представьте в виде дроби:

а) $\frac{42x^5}{y^4} \cdot \frac{y^2}{14x^5}$; в) $\frac{4a^2-1}{a^2-9} : \frac{6a+3}{a+3}$;
б) $\frac{63a^3b}{c} : (18a^2b)$; г) $\frac{p-q}{p} \cdot \left(\frac{p}{p-q} + \frac{p}{q} \right)$.

- 2. Постройте график функции $y = \frac{6}{x}$. Какова область определения функции? При каких значениях x функция принимает отрицательные значения?

3. Докажите, что при всех значениях $b \neq \pm 1$ значение выражения

$$(b-1)^2 \left(\frac{1}{b^2-2b+1} + \frac{1}{b^2-1} \right) + \frac{2}{b+1}$$

не зависит от b .

4. При каких значениях a имеет смысл выражение

$$\frac{15a}{3 + \frac{21}{4a-6}} ?$$

В а р и а н т 2

- 1. Представьте в виде дроби:

а) $\frac{2a}{51x^6y} \cdot 17x^7y$; в) $\frac{5x+10}{x-1} \cdot \frac{x^2-1}{x^2-4}$;
б) $\frac{24b^2c}{3a^6} : \frac{16bc}{a^5}$; г) $\frac{y+c}{c} \cdot \left(\frac{c}{y} - \frac{c}{y+c} \right)$.

- 2. Постройте график функции $y = -\frac{6}{x}$. Какова область определения функции? При каких значениях x функция принимает положительные значения?

3. Докажите, что при всех значениях $x \neq \pm 2$ значение выражения

$$\frac{x}{x+2} - \frac{(x-2)^2}{2} \cdot \left(\frac{1}{x^2-4} + \frac{1}{x^2-4x+4} \right)$$

не зависит от x .

4. При каких значениях b имеет смысл выражение

$$\frac{5b}{2 - \frac{4}{3-2b}} ?$$

Контрольная работа №3 по теме: "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства".

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3

Вариант 1

• 1. Вычислите:

а) $0,5\sqrt{0,04} + \frac{1}{6}\sqrt{144}$; б) $2\sqrt{1\frac{9}{16}} - 1$; в) $(2\sqrt{0,5})^2$.

• 2. Найдите значение выражения:

а) $\sqrt{0,25 \cdot 64}$; б) $\sqrt{56} \cdot \sqrt{14}$; в) $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}}$; г) $\sqrt{3^4 \cdot 2^6}$.

• 3. Решите уравнение: а) $x^2 = 0,49$; б) $x^2 = 10$.

4. Упростите выражение:

а) $x^2 \sqrt{9x^2}$, где $x \geq 0$; б) $-5b^2 \sqrt{\frac{4}{b^2}}$, где $b < 0$.

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число $\sqrt{17}$.

6. При каких значениях переменной a имеет смысл выражение

$$\frac{8}{\sqrt{a} - 4}?$$

Вариант 2

• 1. Вычислите:

а) $\frac{1}{2}\sqrt{196} + 1,5\sqrt{0,36}$; б) $1,5 - 7\sqrt{\frac{25}{49}}$; в) $(2\sqrt{1,5})^2$.

• 2. Найдите значение выражения:

а) $\sqrt{0,36 \cdot 25}$; б) $\sqrt{8} \cdot \sqrt{18}$; в) $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$; г) $\sqrt{2^4 \cdot 5^2}$.

• 3. Решите уравнение: а) $x^2 = 0,64$; б) $x^2 = 17$.

4. Упростите выражение:

а) $y^3 \sqrt{4y^2}$, где $y \geq 0$; б) $7a\sqrt{\frac{16}{a^2}}$, где $a < 0$.

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число $\sqrt{38}$.

6. При каких значениях переменной x имеет смысл выражение

$$\frac{2}{\sqrt{x} - 5}?$$

Контрольная работа №4 по теме «Свойства квадратных корней»

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4

В а р и а н т 1

- 1. Упростите выражение:

а) $10\sqrt{3} - 4\sqrt{48} - \sqrt{75}$; б) $(5\sqrt{2} - \sqrt{18})\sqrt{2}$; в) $(3 - \sqrt{2})^2$.

- 2. Сравните: $7\sqrt{\frac{1}{7}}$ и $\frac{1}{2}\sqrt{20}$.

3. Сократите дробь:

а) $\frac{6 + \sqrt{6}}{\sqrt{30} + \sqrt{5}}$; б) $\frac{9 - a}{3 + \sqrt{a}}$.

4. Освободите дробь от знака корня в знаменателе:

а) $\frac{1}{2\sqrt{5}}$; б) $\frac{8}{\sqrt{7} - 1}$.

5. Докажите, что значение выражения $\frac{1}{2\sqrt{3} + 1} - \frac{1}{2\sqrt{3} - 1}$ есть число рациональное.

6. При каких значениях a дробь $\frac{\sqrt{a} - \sqrt{5}}{a - 5}$ принимает наибольшее значение?

В а р и а н т 2

- 1. Упростите выражение:

а) $2\sqrt{2} + \sqrt{50} - \sqrt{98}$; б) $(3\sqrt{5} - \sqrt{20})\sqrt{5}$; в) $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2$.

- 2. Сравните: $\frac{1}{3}\sqrt{60}$ и $10\sqrt{\frac{1}{5}}$.

3. Сократите дробь:

а) $\frac{5 - \sqrt{5}}{\sqrt{10} - \sqrt{2}}$; б) $\frac{b - 4}{\sqrt{b} - 2}$.

4. Освободите дробь от знака корня в знаменателе:

а) $\frac{2}{3\sqrt{7}}$; б) $\frac{4}{\sqrt{11} + 3}$.

5. Докажите, что значение выражения $\frac{1}{1 - 3\sqrt{5}} + \frac{1}{1 + 3\sqrt{5}}$ есть число рациональное.

6. При каких значениях x дробь $\frac{\sqrt{x} - 2}{x - 4}$ принимает наибольшее значение?

Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения»

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5

В а р и а н т 1

- 1. Решите уравнение:
 - а) $2x^2 + 7x - 9 = 0$; в) $100x^2 - 16 = 0$;
 - б) $3x^2 = 18x$; г) $x^2 - 16x + 63 = 0$.
- 2. Периметр прямоугольника равен 20 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 24 см^2 .
- 3. В уравнении $x^2 + px - 18 = 0$ один из его корней равен -9 . Найдите другой корень и коэффициент p .

В а р и а н т 2

- 1. Решите уравнение:
 - а) $3x^2 + 13x - 10 = 0$; в) $16x^2 = 49$;
 - б) $2x^2 - 3x = 0$; г) $x^2 - 2x - 35 = 0$.
- 2. Периметр прямоугольника равен 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 56 см^2 .
- 3. Один из корней уравнения $x^2 + 11x + q = 0$ равен -7 . Найдите другой корень и свободный член q .

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 6

Вариант 1

- 1. Решите уравнение:

а) $\frac{x^2}{x^2-9} = \frac{12-x}{x^2-9}$; б) $\frac{6}{x-2} + \frac{5}{x} = 3$.

2. Из пункта A в пункт B велосипедист проехал по одной дороге длиной 27 км, а обратно возвращался по другой дороге, которая была короче первой на 7 км. Хотя на обратном пути велосипедист уменьшил скорость на 3 км/ч, он все же на обратный путь затратил времени на 10 мин меньше, чем на путь из A в B . С какой скоростью ехал велосипедист из A в B ?

Вариант 2

- 1. Решите уравнение:

а) $\frac{3x+4}{x^2-16} = \frac{x^2}{x^2-16}$; б) $\frac{3}{x-5} + \frac{8}{x} = 2$.

2. Катер прошел 12 км против течения реки и 5 км по течению. При этом он затратил столько времени, сколько ему потребовалось бы, если бы он шел 18 км по озеру. Какова собственная скорость катера, если известно, что скорость течения реки равна 3 км/ч?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 7

В а р и а н т 1

- 1. Докажите неравенство:
а) $(x - 2)^2 > x(x - 4)$; б) $a^2 + 1 \geq 2(3a - 4)$.
- 2. Известно, что $a < b$. Сравните:
а) $21a$ и $21b$; б) $-3,2a$ и $-3,2b$; в) $1,5b$ и $1,5a$.

Результат сравнения запишите в виде неравенства.

- 3. Известно, что $2,6 < \sqrt{7} < 2,7$. Оцените:

а) $2\sqrt{7}$; б) $-\sqrt{7}$.

- 4. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами a см и b см, если известно, что $2,6 < a < 2,7$, $1,2 < b < 1,3$.

- 5. К каждому из чисел 2, 3, 4 и 5 прибавили одно и то же число a . Сравните произведение крайних членов получившейся последовательности с произведением средних членов.

В а р и а н т 2

- 1. Докажите неравенство:
а) $(x + 7)^2 > x(x + 14)$;
б) $b^2 + 5 \geq 10(b - 2)$.
- 2. Известно, что $a > b$. Сравните:
а) $18a$ и $18b$; б) $-6,7a$ и $-6,7b$; в) $-3,7b$ и $-3,7a$.

Результат сравнения запишите в виде неравенства.

- 3. Известно, что $3,1 < \sqrt{10} < 3,2$. Оцените:

а) $3\sqrt{10}$; б) $-\sqrt{10}$.

- 4. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами a см и b см, если известно, что $1,5 < a < 1,6$, $3,2 < b < 3,3$.

- 5. Даны четыре последовательных натуральных числа. Сравните произведение первого и последнего из них с произведением двух средних чисел.

Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 8

В а р и а н т 1

- 1. Решите неравенство:

а) $\frac{1}{6}x < 5$; б) $1 - 3x \leq 0$; в) $5(y - 1,2) - 4,6 > 3y + 1$.

2. При каких a значение дроби $\frac{7+a}{3}$ меньше соответствующего значения дроби $\frac{12-a}{2}$?

- 3. Решите систему неравенств:

а) $\begin{cases} 2x - 3 > 0, \\ 7x + 4 > 0; \end{cases}$ б) $\begin{cases} 3 - 2x < 1, \\ 1,6 + x < 2,9. \end{cases}$

4. Найдите целые решения системы неравенств

$$\begin{cases} 6 - 2x < 3(x - 1), \\ 6 - \frac{x}{2} \geq x. \end{cases}$$

5. При каких значениях x имеет смысл выражение

$$\sqrt{3x - 2} + \sqrt{6 - x}?$$

6. При каких значениях a множеством решений неравенства

$$3x - 7 < \frac{a}{3}$$

является числовой промежуток $(-\infty; 4)$?

В а р и а н т 2

- 1. Решите неравенство:

а) $\frac{1}{3}x \geq 2$; б) $2 - 7x > 0$; в) $6(y - 1,5) - 3,4 > 4y - 2,4$.

2. При каких b значение дроби $\frac{b+4}{2}$ больше соответствующего значения дроби $\frac{5-2b}{3}$?

- 3. Решите систему неравенств:

а) $\begin{cases} 4x - 10 > 10, \\ 3x - 5 > 1; \end{cases}$ б) $\begin{cases} 1,4 + x > 1,5, \\ 5 - 2x > 2. \end{cases}$

4. Найдите целые решения системы неравенств

$$\begin{cases} 10 - 4x \geq 3(1 - x), \\ 3,5 + \frac{x}{4} < 2x. \end{cases}$$

5. При каких значениях a имеет смысл выражение

$$\sqrt{5a - 1} + \sqrt{a + 8}?$$

6. При каких значениях b множеством решений неравенства

$$4x + 6 > \frac{b}{5}$$

является числовой промежуток $(3; +\infty)$?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 9

Вариант 1

- 1. Найдите значение выражения:

а) $4^{11} \cdot 4^{-9}$; б) $6^{-5} : 6^{-3}$; в) $(2^{-2})^3$.

- 2. Упростите выражение: а) $(x^{-3})^4 \cdot x^{14}$; б) $1,5a^2b^{-3} \cdot 4a^{-3}b^4$.

- 3. Преобразуйте выражение:

а) $\left(\frac{1}{3}x^{-1}y^2\right)^{-2}$; б) $\left(\frac{3x^{-1}}{4y^{-3}}\right)^{-1} \cdot 6xy^2$.

4. Вычислите: $\frac{3^{-9} \cdot 9^{-4}}{27^{-6}}$.

- 5. Представьте произведение $(4,6 \cdot 10^4) \cdot (2,5 \cdot 10^{-6})$ в стандартном виде числа.

- 6. Представьте выражение $(a^{-1} + b^{-1})(a + b)^{-1}$ в виде рациональной дроби.

Вариант 2

- 1. Найдите значение выражения:

а) $5^{-4} \cdot 5^2$; б) $12^{-3} : 12^{-4}$; в) $(3^{-1})^{-3}$.

- 2. Упростите выражение:

а) $(a^{-5})^4 \cdot a^{22}$; б) $0,4x^6y^{-8} \cdot 50x^{-5}y^9$.

- 3. Преобразуйте выражение:

а) $\left(\frac{1}{6}x^{-4}y^3\right)^{-1}$; б) $\left(\frac{3a^{-4}}{2b^{-3}}\right)^{-2} \cdot 10a^7b^3$.

4. Вычислите: $\frac{2^{-6} \cdot 4^{-3}}{8^{-7}}$.

- 5. Представьте произведение $(3,5 \cdot 10^{-5}) \cdot (6,4 \cdot 10^2)$ в стандартном виде числа.

- 6. Представьте выражение $(x^{-1} - y^{-1})(x - y)^{-1}$ в виде рациональной дроби.

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант 1

- 1. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 3(x-1) - 2(1+x) < 1, \\ 3x - 4 > 0. \end{cases}$$

- 2. Упростите выражение

$$(\sqrt{6} + \sqrt{3})\sqrt{12} - 2\sqrt{6} \cdot \sqrt{3}.$$

- 3. Упростите выражение

$$\left(\frac{6}{y^2 - 9} + \frac{1}{3 - y} \right) \cdot \frac{y^2 + 6y + 9}{5}.$$

4. Два автомобиля выезжают одновременно из одного города в другой, находящийся на расстоянии 560 км. Скорость первого на 10 км/ч больше скорости второго, и поэтому первый автомобиль приезжает на место на 1 ч раньше второго. Определите скорость каждого автомобиля.

5. При каких значениях x функция $y = -\frac{x-8}{4} + 1$ принимает положительные значения?

Вариант 2

- 1. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 5(2x-1) - 3(3x+6) < 2, \\ 2x - 17 > 0. \end{cases}$$

- 2. Упростите выражение

$$(\sqrt{10} + \sqrt{5})\sqrt{20} - 5\sqrt{8}.$$

- 3. Упростите выражение

$$\left(\frac{2}{x^2 - 4} + \frac{1}{2x - x^2} \right) : \frac{1}{x^2 + 4x + 4}.$$

4. Пассажирский поезд был задержан в пути на 16 мин и нагнал опоздание на перегоне в 80 км, идя со скоростью на 10 км/ч большей, чем полагалась по расписанию. Какова была скорость поезда по расписанию?

5. При каких значениях x функция $y = \frac{6-x}{5} - 2$ принимает отрицательные значения?