


РАССМОТРЕНО
На заседании МО:
Протокол № 1
от « 30 » август 2019_г.


Калинина Т.Л.

СОГЛАСОВАНО:
зам директора по УВР
« 30 » 08 2019_ г.


Кузнецова К.В.

УТВЕРЖДАЮ:
директор школы № 48
« 30 » 08 2019_ г.




Пирогова И.В.

Муниципальное бюджетное вечернее (сменное) общеобразовательное учреждение «Открытая (сменная) общеобразовательная школа № 48» г. Орла

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре 8 класс

2019-2020 учебный год

(очное обучение)

Учитель математики ВКК
Денисова М.А.

2019-2020

Пояснительная записка

Настоящая программа составлена на основе авторской программы по алгебре для 8 класса. Авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова. Сборник «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А.- М: «Просвещение», 2011,с.50 Программа отвечает требованиям Государственного стандарта основного общего образования, базового учебного плана общеобразовательных учреждений РФ, учитывает основные требования, предъявляемые к современным УМК по алгебре

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **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.

Арифметика 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 Изучение алгебры нацелено 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 обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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 расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт 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.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В курсе алгебры 8 класса вырабатывается умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; систематизируются сведения о рациональных числах и даётся представление об иррациональных числах, расширяется тем самым понятие о числе; вырабатывается умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; вырабатываются умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач; знакомятся учащиеся с применением неравенств для оценки значений выражений, вырабатывается умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; вырабатывается умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, формируются начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

Количество учебных часов:

В год -105 часов (3 часа в неделю, 35 недель, всего 105 часа)

В том числе:

Контрольных работ – 10 (включая итоговую контрольную работу)

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится

в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде контрольной работы в форме ОГЭ.

Уровень обучения – базовый.

1.1 Место предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному плану, на изучение алгебры в 8 классе отводится 3 часа в неделю, всего 105 часов

1.2. Обоснование актуальности и ведущие идеи курса алгебры

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно - научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию,

кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

1.3.Цели и задачи курса

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей. интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

2) В метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий

Задачи предмета:

1. Развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений, развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

2. Получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

3. Формирование языка описания объектов окружающего мира для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.

4. Формирование у учащихся умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Изучение математики в 8 классе направлено на формирование следующих компетенций:

- учебно-познавательной;
- ценностно-ориентационной;
- рефлексивной;
- коммуникативной;
- информационной;
- социально-трудовой.

Математическое образование в школе строится с учетом принципов непрерывности (изучение математики на протяжении всех лет обучения в школе), преемственности (учет положительного опыта, накопленного в отечественном и за рубежом математическом образовании), вариативности (возможность реализации одного и того же содержания на базе различных научно-методических подходов), дифференциации (возможность для учащихся получать математическую подготовку разного уровня в соответствии с их индивидуальными особенностями).

Планируется использование таких педагогических технологий в преподавании предмета, как дифференцированное обучение, проблемное обучение, технология развивающего обучения, тестирование, технология критического мышления, ИКТ. Использование этих технологий позволит более точно реализовать потребности учащихся в математическом образовании и поможет подготовить учащихся к государственной итоговой аттестации.

Контроль результатов обучения осуществляется через использование следующих видов оценки и контроля ЗУН: входящий, текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы оценки и контроля ЗУН: контрольная работа, домашняя контрольная работа, самостоятельная работа, домашняя практическая работа, домашняя самостоятельная работа, тест, контрольный тест, устный опрос.

1.4. Результаты обучения

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости, для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от фактов;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решений учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результатам и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность и ли ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общие решения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи. применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовой понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умения решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

2.Содержание обучения

Повторение (2 часа)

Глава 1. Рациональные дроби (23 часа)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

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 обучающимися 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

$$y = \frac{k}{x}.$$

Глава 2. Квадратные корни (19 часов)

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 $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

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 обучающимся 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 обучающихся 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 обучающихся. Рассматриваются функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$, показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

Глава 3. Квадратные уравнения (21 час)

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

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.

Глава 4. Неравенства (20 часов)

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

Цель: ознакомить обучающихся 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 обучающихся 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.

Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Цель: выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

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.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Обучающимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные обучающимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

6. Повторение (6 часов)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

Контрольные работы

Контрольная работа № 1 «Рациональные выражения. Сложение и вычитание дробей»

Контрольная работа № 2 «Произведение и частное дробей»

Контрольная работа № 3 «Квадратные корни»

Контрольная работа № 4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»

Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения»

Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения»

Контрольная работа № 7 «Числовые неравенства и их свойства»

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

Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем»

Итоговая контрольная работа № 10

Таблица тематического распределения количества часов:

№ п\п	Разделы, темы	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
Повторение		-	2
Глава I. Рациональные дроби		23	23
1	Рациональные дроби и их свойства	5	5
2	Сумма и разность дробей	7	7
3	Произведение и частное дробей	11	11
Глава II. Квадратные корни		19	19
4	Действительные числа	2	2
5	Арифметический квадратный корень	5	5
6	Свойства арифметического квадратного корня	4	4
7	Применение свойств арифметического квадратного корня	8	8
Глава III. Квадратные уравнения		21	21
8	Квадратное уравнение и его корни	11	11
9	Дробные рациональные уравнения	10	10
Глава IV. Неравенства		20	20
10	Числовые неравенства и их свойства	9	9
11	Неравенства с одной переменной и их системы	11	11
Глава V. Степень с целым показателем. Элементы статистики		11	11
Повторение		8	6
Резерв			3
Всего		102	105

1.5. Требования к математической подготовке учащихся 8 класса

В результате изучения курса алгебры 8 класса учащиеся должны:
знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

АРИФМЕТИКА

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

АЛГЕБРА

уметь

- 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 с алгебраическими дробями; выполнять разложение

многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- применять свойства арифметических квадратных 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 системы;
- 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 ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y = \frac{k}{x}$, $y = \sqrt{x}$), строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);

- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- понимания статистических утверждений.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

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.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

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 учащемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

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 исказившее 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.

Отметка «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 (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- 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.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их

измерения;

- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К **негрубым ошибкам** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. **Недочетами** являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Учебно-методический комплекс учителя

1. Алгебра-8:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2015 год.
2. Изучение алгебры в 7—9 классах/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова.— М.: Просвещение, 2015.
3. Уроки алгебры в 8 классе: кн. для учителя / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2015.
4. Алгебра: дидакт. материалы для 8 кл. / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2017—2018.
5. Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение,2013г.

Учебно-методический комплекс ученика

1. Алгебра-8:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2014 – 2015 год.
2. Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение,2001 -2009г. .
 2. Алгебра: дидакт. материалы для 8 кл. / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2017—2018

Календарно-тематическое планирование по алгебре 8 класс (« Алгебра 8», авторы Ю.Н.

Макарычев, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова)

Номер урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Дата проведения		Задание на дом
						план	факт	
	ТЕМА 1: «Повторение» (2 часа)							
1(1)	Повторение: степень и её свойства, умножение одночлена на многочлен, многочленов	Урок актуализации знаний и умений УАЗУ (Урок повторения)	Свойства степени, умножение многочленов . и одночленов	<i>Знать</i> свойства степени, правила умножения одночлена на многочлен, многочленов. <i>Уметь</i> применять повторенные правила	Вводный контроль			№ по записи
2(2)	Повторение: формулы сокращенного умножения, решение линейных уравнений и систем линейных уравнений	УАЗУ	Формулы сокращенного умножения	<i>Знать</i> формулы сокращенного умножения. <i>Уметь</i> применять формулы сокращенного умножения при решении примером, решать линейные уравнения и системы линейных уравнений	Индивидуальные задания			№ по записи
	Глава I Рациональные дроби (23 часа)							

3(1)	Рациональные выражения	Ознакомление с новым учебным материалом УИНМ	Формулы сокращенного умножения	<i>Знать</i> понятие целых выражений, рациональных выражений.				§1, п.1, №2,121
4(2)	Рациональные выражения	Урок комплексного применения знаний и умений (УКП ЗУН)	Область допустимых значений (ОДЗ)	<i>Уметь</i> находить ОДЗ	С-1, №1(а,б), 3,5; С-2, №1, 2(а,б), (ДМ) 10 мин			§4, п.1 № 4(б), 5,6
5(3)	Рациональные выражения	УКПЗУН	Область допустимых значений (ОДЗ)	<i>Знать</i> определение рациональных, целых, дробных выражений, определение рациональной дроби, определение допустимых значений переменных. <i>Уметь</i> осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять преобразование рациональных выражений.				§1, п.1 №14(б,г), 22,19
6(4)	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	УКП ЗУН	Основное свойство дроби	<i>Знать</i> основное свойство рациональной дроби, определение тождества.	Математический диктант			§1, п.2, №24,50
7(5)	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	Урок рефлексии УР –закрепление и совершенствование		<i>Уметь</i> применять основное свойство дроби при приведении дроби к новому				§1, п.2, №29, 51,32(б,г)

		ание знаний		знаменателю и сокращении дробей				
8(6)	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	Урок методологической направленности и УМН - обобщения и систематизации	Сокращение дробей		С-4, №1(а,б), 4 С-5, №1(а,б) ДМ, 10 мин			§4, п.2, №40(б-д), 44,52
9(7)	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	УИНМ	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	<i>Знать</i> правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. <i>Уметь</i> применять правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями при решении примеров и задач.				§2, п.3, №55,70, 57,72
10(8)	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	УКП ЗУН	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем		С-6, 15 мин, №1(а,б), 2(а), 3(а), 4 ДМ			§2, п.3 №58(а), 60, 71,63
11(9)	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	УИНМ	Нахождение общего знаменателя дробей	<i>Знать</i> правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. <i>Уметь</i> применять правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями при решении примеров и задач.	Математический диктант			§2, п.4 №75 ,77, 105

12(10)	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	УКП ЗУН	Формулы сокращенного умножения	<i>Знать</i> правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями, формулы сокращенного умножения <i>Уметь</i> применять правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями при решении примеров и задач.	Тест			§2, п.4 №79, 84, 106
13(11)	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	УМН	Приведение к общему знаменателю	<i>Знать</i> формулы сокращенного умножения и <i>уметь</i> их применять	Самостоятельная работа (10 мин)			§2, п.4 №90(а,б), 96, 107, 99(а)
14(12)	Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей».	Урок контрольного учета и оценки ЗУН УКУО ЗУН	Нахождение общего знаменателя. Основное свойство дроби	<i>Уметь</i> применять изученную теорию при упрощении рациональных выражений, содержащих действия сложения и вычитания; сокращать дроби.	Контрольная работа			Повторить математика §1-2,
15(13)	Анализ контрольной работы. Умножение дробей. Возведение дробей в степень	КУ	Правила умножения обыкновенных дробей и смешанных чисел	<i>Знать</i> правила умножения дробей и возведение в степень. <i>Уметь</i> применять их	Фронтальный опрос			§3, п.5, №110, 112, 130

16(14)	Умножение дробей. Возведение дробей в степень	КУ-комбинированный урок	Свойства степени с натуральным показателем	Знать правила умножения дробей и возведение в степень. Уметь применять их	СР			№117, 120,127, 131
17(15)	Деление дробей	УКП ЗУН	Правила деления обыкновенных дробей	Знать правило деления дробей. Уметь осуществлять в рациональных выражениях	Математический диктант			П.6, №133, 145, 138
18(16)	Деление дробей	УР	Основное свойство дроби	числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять деление с алгебраическими дробями.	С-9 (15 мин), №1(а,б),2 (а), 3; С-10, №1(а),3,5 ДМ			№146, 147, №140(б),
19(17)	Преобразование рациональных выражений	УКП ЗУН - Применение знаний и умений	Правила умножения и деления дробей	Знать правила преобразований рациональных выражений.	Практическая работа			П.7, №149,151,174
20(18)	Преобразование рациональных выражений	УКП ЗУН	Правила умножения и деления дробей	Уметь выполнять преобразование рациональных выражений.				П.7, №154(а,в), 155(а), 177

21(19)	Преобразование рациональных выражений	УКП ЗУН	Приведение дробей к общему знаменателю. Формулы сокращенного умножения		Самостоятельная работа			П.7, №159,164(а,в)
22(20)	Преобразование рациональных выражений	Повторение и систематизация изученного материала-урок методологической направленности и УМН	Приведение дробей к общему знаменателю. Формулы сокращенного умножения	<i>Знать</i> правила преобразований рациональных выражений. <i>Уметь</i> выполнять преобразование рациональных выражений.	Практическая работа			П.7, 161(а), 178, 174
23(21)	Функция и ее $y = \frac{k}{x}$ график	УИНМ-Изучение нового материала	Обратно пропорциональная зависимость	<i>Знать</i> определение обратной пропорциональности, определение гиперболы. <i>Уметь</i> строить график функции $y = \frac{k}{x}$.	СР (10 мин) С-12, №2,3 (ДМ)			П.8, №180,184(б), 194
24(22)	Функция и ее $y = \frac{k}{x}$ график	УКП ЗУН Закрепление изученного материала	Построение графиков функций	<i>У м е т ь</i> по графику находить значения x и y .	Индивидуальные карточки			П.8, №186, 190(б), 195, 196

25(23)	Контрольная работа № 2 по теме «Преобразование рациональных выражений».	УКУО ЗУН	$y = \frac{k}{x}$ Правила умножения и деления дробей. Функция	У м е т ь выполнять преобразования выражений и строить графики	КР КИМ ДМ КР №2, с.108 – 109			§3 повторить
Глава 2. Квадратные корни. (19 часов)								
26(1)	Анализ контрольной работы. Рациональные числа	Изучение нового материала	Натуральные числа. Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль числа.	<i>Знать</i> , какие числа называются рациональными, как обозначается множество рациональных чисел. <i>Уметь</i> представлять рациональные числа в виде бесконечной десятичной периодической дроби.	Математический диктант			§4, п.10, №267(а-г), 272(а), 275,
27(2)	Иррациональные числа	Ознакомление с новым учебным материалом	Рациональные числа. Иррациональные числа	<i>Знать</i> , какие числа называются иррациональными, как обозначается множество иррациональных чисел. <i>Знать</i> преобразование обыкновенных дробей в десятичные <i>Уметь</i> отличать иррациональные числа от рациональных чисел.	Текущие			П.11, №280,282, 284,294
28(3)	Квадратичные корни.	Изучение	Таблица	<i>Знать</i> определения	Индивиду			§5, п.12,

	арифметический квадратный корень	нового материала	квадратов натуральных чисел	квадратного корня, арифметического квадратного корня.	альные карточки			№300,303,306, 317
29(4)	Квадратичные корни. арифметический квадратный корень	Применение знаний и умений	Формула площади квадрата	<i>Уметь</i> находить квадратные корни из неотрицательных чисел, выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	С.Р.-14, №1,5(а,б), 7(а), 9(а,б),11 (ДМ)			№312, 305(а-г), 318
30(5)	Уравнение $x^2=a$	Изучение нового материала	Квадратные корни. Решение уравнений	<i>Знать</i> свойства функции $x^2 = a$. <i>Уметь</i> решать уравнения вида $x^2 = a$, чертить график данной функции.	Фронтальный опрос			§5, .13, №320, 323, 330, 335
31(6)	Нахождение приближенных значений квадратного уравнения	Ознакомление с новым учебным материалом	Применение округления десятичных дробей	<i>Знать</i> , как находить приближенные значения квадратного корня. <i>Уметь</i> находить приближенные значения квадратного корня.	С-15, №3,5 С-16,№1, (ДМ)			П.14, №339, 343, 349, 351(а)
32(7)	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	Изучение нового материала	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	<i>Знать</i> свойства функции $y = \sqrt{x}$. <i>Уметь</i> решать уравнения вида $y = \sqrt{x}$, составлять таблицу значений и чертить график функции $y = \sqrt{x}$.	Практическая работа			§5, п.15, №354 356, 366
33(8)	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	Закрепление изученного материала	Построение графиков		Математический диктант			П.15, №362, 364, 367, 368

34(9)	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	Изучение нового материала	Арифметический квадратный корень	<p><i>Знать</i> определения квадратного корня арифметического квадратного корня, свойства корня из произведения и дроби,</p> <p><i>Уметь</i> выполнять преобразование числовых выражений, находить квадратный корень из произведения и дроби.</p>	Фронтальный опрос			§6, п.16-17, №371, 375
35(10)-	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	Применение знаний и умений	Применение правил сложения, умножения и деления рациональных чисел	<p><i>Знать</i> определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, свойства корня из произведения неотрицательных множителей и корня из дроби, числитель которой неотрицателен.</p> <p><i>Уметь</i> выполнять преобразование числовых выражений, находить квадратный корень из произведения и дроби.</p>	С-18, №1(а,б), 2(а,б)			П.16-17, №377, 383, 392, 395
36(11)	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	Применение знаний и умений	Применение правил сложения, умножения и деления рациональных чисел	<p><i>Уметь</i> выполнять преобразование числовых выражений, находить квадратный корень из произведения и дроби.</p>	С-19, №1(а,б), 3(а,б) С-20, №1(а,б), 3(а,б) (ДМ)			№402, 404, 406
37(12)	Контрольная работа № 3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня».	Контроль знаний и умений	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	У м е т ь находить корень из произведения, дроби, степени	КР КИМ ДМ КР №3, с.110 – 111			

38(13)	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	Ознакомление с новым учебным материалом	Квадратный корень из произведения Возведение множителя в квадрат	<i>Знать</i> правило вынесения множителя из-под знака корня и внесение множителя под знак корня. <i>Уметь</i> выносить множитель из-под знака корня.	Текущий			§7, п.18, №408 (2 строка), 409, 410, 415
39(14)	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	Закрепление изученного материала	Возведение множителя в квадрат	<i>Уметь</i> выносить множитель из-под знака корня.	Индивидуальные карточки			П.18, № 417, 418,419, 420(б)
40(15)	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Применение знаний и умений	Уравнение $x^2=a$	<i>Знать</i> правила преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	Математический диктант			П.19, №422, 424, 440, 426(а-г)
41(16)	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Закрепление изученного материала	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	<i>Уметь</i> выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.				№428(б,г,е,з), 430, 432
42(17)	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Закрепление изученного материала	Внесение множителя под знак корня	<i>У м е т ь</i> применять теоремы при преобразовании выражений	С-21, №1(а,б), 2			П.18, №441(б), 433, 434(а),
43(18)	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Подготовка к контрольной работе	Закрепление изученного материала	Квадратный корень из произведения, дроби, степени, вынесение и	<i>Уметь</i> применять теоремы для преобразования выражений	С-22, №1(а,в), 3(а,в), 4(а,в), 5(а,в) (ДМ)			442, 436(а-в), 443

			внесение множителя					
44(19)	Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни».	Контроль знаний и умений	Правила действий с квадратным корнем	Уметь выполнять преобразования выражений с квадратным корнем	КР КИМ ДМ КР №4, с.112 – 113			
	Глава 3. Квадратные уравнения (21 часа)							
45(1)	Анализ контрольной работы. Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	Изучение нового материала; комбинированный урок	Определение квадратного уравнения. Уравнение $x^2=a$, $ax^2+v=0$, $ax^2+vx=0$	<i>Знать</i> , что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение. <i>Уметь</i> решать неполные квадратные уравнения, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.	Текущий и фронтальный опросы			§8, п.21, №517, 521(а,б), 522(в)

46(2)	<p>Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.</p>	<p>Закрепление изученного материала</p>	<p>Определение квадратного уравнения. Уравнение $x^2=a$, $+v=0$, $+vx=0$ ax^2 ax^2</p>	<p><i>Знать</i>, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение. <i>Уметь</i> решать неполные квадратные уравнения, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений. <i>Уметь</i> решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.</p>	<p>Индивидуальные задания</p>			<p>П.21, №523(в,г), 525,529 П.22, (способы выделения полного квадрата), № по записи</p>
47(3)	<p>Формула корней квадратного уравнения</p>	<p>Ознакомление с новым учебным материалом</p>	<p>Формула корней квадратного уравнения</p>	<p><i>Знать</i> формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения. <i>Уметь</i> решать квадратные уравнения по формуле, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений</p>				
48(4)	<p>Формула корней квадратного уравнения</p>	<p>Применение знаний и умений</p>	<p>Формула корней квадратного уравнения</p>	<p><i>Знать</i> формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения. <i>Уметь</i> решать квадратные уравнения по формуле, решать текстовые задачи с</p>	<p>Самостоятельная работа (15 мин): С-24, №3(а-г), 5(а-г), 7(ДМ)</p>			<p>П.22, №535, 538,556</p>

				помощью квадратных уравнений				
49(5)	Формула корней квадратного уравнения	Применение знаний и умений	Формула корней квадратного уравнения		С-25, №6,7,9(в), 10 (ДМ)			П.22, №540, 543, 544(б,г), 546(б,г)
50(6)	Формула корней квадратного уравнения	Применение знаний и умений	Формула корней квадратного уравнения	Уметь применять формулы корней квадратного уравнения	Индивидуальные карточки			П.22, №547(а,б), 551(в,г)
51(7)	Решение задач с помощью квадратных уравнений	комбинированный урок	Формула корней квадратного уравнения. неполные квадратные уравнения	<i>Знать</i> формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения. <i>Уметь</i> решать квадратные уравнения по формуле, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений	Математический диктант.			П.23, №561, 563, 577
52(8)	Решение задач с помощью квадратных уравнений	комбинированный урок	Формула корней	Уметь применять	Индивидуальные			П.23, №564, 567,

	уравнений		квадратного уравнения. неполные квадратные уравнения	формулы при решении математических задач	карточки			576(a)
53(9)	Теорема Виета	Изучение нового материала	Формулировка теоремы Виета	<i>Знать</i> , теорему Виета и обратную ей теорему. <i>Уметь</i> решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений	Математический диктант			П.24, №582, 584, 597
54(10)	Теорема Виета	Повторение, обобщение и систематизация знаний	Применение теоремы Виета		С-27, №2,3,4,5			№ 586, 589, 595, 599, П.24,
55(11)	Контрольная работа № 5 по теме «Решение квадратных уравнений».		Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета	У м е т ь решать квадратные уравнения	КР КИМ ДМ КР №5, с.114			

56(12)	Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений	Ознакомление с новым учебным материалом	Формула корней квадратного уравнения	<i>Знать</i> какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.	Текущий			П.25, №600(б,д,з), 602(а,б,г,е), 603(а,д)
57(13)	Решение дробных рациональных уравнений	Закрепление изученного материала	Задачи на движение	<i>Уметь</i> решать дробно-рациональные уравнения.	Индивидуальные карточки			п.25, №605(б,г), 614, 606(б,в), 607(а,г)
58(14)	Решение дробных рациональных уравнений	Применение знаний и умений	Формулы корней квадратного уравнения, теорема Виета	<i>Знать</i> какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.	Фронтальный опрос			№615, 608(а,г), 609(а)
59(15)	Решение дробных рациональных уравнений	Применение знаний и умений						<i>Уметь</i> решать дробно-рациональные уравнения.

60(16)	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Комбинированный	Задачи на движение	<p><i>Знать</i> какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.</p> <p><i>Уметь</i> решать задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.</p>	Математический диктант			П.26, №618,621, 709-доп, 636(а)
61(17)	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Применение знаний и умений	Задачи на совместную работу		Индивидуальные задания			П.26, №716, 623, 626, 637(а)
62(18)	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Применение знаний и умений	Применений формулы корней квадратного уравнения и теоремы Виета при решении задач					П.26, №629,634,638
63(19)	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Применение знаний и умений			С-31, №1,2,3 (ДМ)			П.26, №632, 630,639(а)
64(20)	Обобщение материала по теме: «Решение дробных рациональных уравнений, задач с помощью рациональных уравнений»	Систематизация и повторение		У м е т ь решать задачи с помощью рациональных уравнений	Карточки с индивидуальными заданиями			П.26, №690(г,ж), 695(а), 702, доп 717

65(21)	Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения».	Контроль знаний и умений	Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета	У м е т ь решать задачи с помощью рациональных уравнений	КР КИМ ДМ КР №6, с.115			
	Глава 4. Неравенства (20 часов).							
66(1)	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства	Ознакомление с новым учебным материалом	Сравнение чисел. Знаки «>», «<»	Знать определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство. Уметь записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной.	Фронтальный опрос.			§10, п.28, №690(а,б,в), 729,731
67(2)	Числовые неравенства	Закрепление изученного материала	Чтение неравенств		Текущий			§10, п.28, №743, 737,745
68(3)	Свойства числовых неравенств	Изучение нового материала	Теоремы о свойствах числовых неравенств	Знать свойства числовых неравенств. Уметь записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной	Математический диктант			§10, п.29 №751,753, 764(а,в)
69(4)	Свойства числовых неравенств	Применение знаний и умений	Свойства числовых неравенств		Самостоятельная работа (15 мин)			§10, п.29, №758, 760, 762(а), 763

				переменной.				
70(5)	Сложение и умножение числовых неравенств	Изучение нового материала	Свойства числовых неравенств	Знать теоремы о сложении и умножении числовых неравенств	Текущий			§10, п.30, №769, 771, 773, 789
71(6)	Сложение и умножение числовых неравенств	Закрепление изученного материала	Теоремы о свойствах числовых неравенств	Уметь складывать и умножать числовые неравенства.	Самостоятельная работа (10 мин)			§10, п.30, №772, 779, 780
72(7)	Погрешность и точка приближения	Комбинированный урок		Уметь находить погрешность и точность приближения	Индивидуальные карточки			§10, п.31, №783(а,б), 789, 793,797
73(8)	Контрольная работа 7	Контроль знаний и умений	Свойства числовых неравенств	Уметь применять свойства числовых неравенств при сложении и умножении неравенств	КР КИМ ДМ КР №7, с.116 – 117			
74(9)	Анализ контрольной работы. пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки	Изучение нового материала Применение знаний и умений	Обозначение пересечения и объединения множеств и числовых промежутков	Знать обозначение пересечения и объединения множеств и обозначение числовых промежутков	Фронтальный опрос			§11, п.32,33 №801, 806, 810, 811

75(10)	Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки	Применение знаний и умений			С-40, №1, С-41, №1, 2,3(а,в), 6(а,в), (ДМ)			§11, п.33, №816, 825, 829,832
76(11)	Решение неравенств с одной переменной	Ознакомление с новым учебным материалом	Свойства числовых неравенств	<i>Знать</i> , что называют решением неравенства с одной переменной, свойства, использующиеся при решении неравенств с одной переменной.	Индивидуальные карточки			§11, п.34, №837, 839, 841,870
77(12)	Решение неравенств с одной переменной	Закрепление изученного материала	Числовые промежутки		Математический диктант			§11, п.34, №843, 845,848(а,б), 871
78(13)	Решение неравенств с одной переменной	Применение знаний и умений	Правила решения неравенств с одной переменной. Свойства числовых неравенств		<i>Уметь</i> решать неравенства с одной переменной.	Индивидуальные задания, тест		
79(14)	Решение неравенств с одной переменной	Применение знаний и умений	Правила решения неравенств с одной переменной. Свойства числовых неравенств	<i>Уметь</i> решать неравенства с одной переменной.	С-42, №3(а,в), С-43, №2(а,в), 3(а), 6(а,в), 7(в) (ДМ)			§11, п.34, №857, 859(а,в,д) 861(а), 873

80 (15)	Решение систем неравенств с одной переменной	Изучение нового материала	Пересечение и объединение множеств	Уметь решать системы неравенств с одной переменной	Фронтальный опрос.			§11, п.35, №878, 880, 901
81 (16)	Решение систем неравенств с одной переменной	Закрепление изученного материала	Свойства числовых неравенств	Уметь находить общее решение системы	Индивидуальные карточки			§11, п.35, №882, 883(б,г), 884(б), 902
82 (17)	Решение систем неравенств с одной переменной. Доказательство неравенств	Ознакомление с новым учебным материалом	Свойства числовых неравенств	Уметь решать системы неравенств с одной переменной	Математический диктант, С-44, №2(а,в), 4(а), 5(б), 7 (ДМ)			§11, п.35, 36 №885, 886(а,б), 890(а,б), 892(а,б), 894, 903
83 (18)	Доказательство неравенств. Решение систем неравенств с одной переменной.	Закрепление нового материала	Числовые промежутки		текущий			§11, п.35, 36 №904,905,918
84 (19)		Комбинированный урок	Пересечение и объединение множеств	Уметь доказывать неравенства	С-45, №3(а,в), 4(а) (ДМ)			
85 (20)	Контрольная работа №8 «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной»	Контроль знаний и умений	Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной	Уметь решать системы неравенств с одной переменной	КР КИМ ДМ КР №8, с.118 – 121			Повторить п. 32-35
	Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)							

86(1)	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем	Изучение нового материала	Степень с натуральным показателем	Знать определение степени с целым отрицательным показателем Уметь находить значение степени с целым отрицательным показателем	Фронтальный опрос.			§12, п.37, №966(а), 967(а), 970,971,983
87(2)	Определение степени с целым отрицательным показателем	Применение знаний и умений	Степень с целым отрицательным показателем	Уметь находить значение степени с целым отрицательным показателем	Индивидуальные карточки			§12, п.37, №973, 977, 980,984
88 (3)	Свойства степени с целым показателем	Ознакомление с новым учебным материалом	Определение степени с целым отрицательным показателем	Знать свойства степени с целым показателями. Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями.	Математический диктант			§12, п.37, 38 №986, 991, 1010,
89 (4)	Свойства степени с целым показателем	Закрепление нового материала	Свойства степени с целым показателем	Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями.	С-48, №1(а,в), 2(а,в), 3(а) (ДМ)			§12, п.37, 38 №994, 1001, 1006, 1008
90 (5)	Стандартный вид числа	Комбинированный урок	Умножение и деление десятичных дробей	Знать определение стандартного вида числа. Уметь записывать числа в стандартном виде.	Текущий			§12, п.39 №10016,1019,1021,1025
91 (6)	Стандартный вид числа	Обобщение и систематизация знаний	Умножение и деление степеней с целым показателем		Самостоятельная работа (15 мин)			§12, п.39 №1017,1023,1026,1027

92(7)	Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем».	Контроль знаний и умений	Свойства степеней с целым показателем	У м е т ь выполнять действия со степенями	КР КИМ ДМ КР №9, с.122 – 123			Повторить п.37-39
93(8)	Сбор и группировка статистических данных	Изучение нового материала	Сбор и группировка статистических данных	Знать, как собирают и группируют статистические данные. Уметь работать с таблицами статистических данных.	Фронтальный опрос.			§13, п.40, №1029,1031,, 1040
94(9)	Сбор и группировка статистических данных	Закрепление нового материала	Сбор и группировка статистических данных					Индивидуальные карточки
95(10)	Наглядное представление статистической информации	Ознакомление с новым учебным материалом	Построение столбчатых диаграмм и графиков	Знать, как наглядно представляется статистическая информация. Уметь работать со статистическими данными, строить столбчатые и линейные диаграммы и графики	Математический диктант			§13, п.41 №1043,, 1045,1049,1057(в)
96 (11)	Наглядное представление статистической информации	Применений знаний и умений						Практическая работа
Повторение.(6 часов)								
97(1)	Рациональные дроби	Обобщение и систематизация знаний	Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных	У м е т ь приводить дроби к общему знаменателю; складывать, умножать, и делить рациональные дроби	Индивидуальные карточки			№243 (а,в). 245, 248(а,в), 254(в), 255(а,в)

			дробей					
98(2)	Квадратные корни и квадратные уравнения	Комбинированный урок	Формула корней квадратного уравнения	Знать формулу корней квадратного уравнения и теорему Виета	Математический диктант			№463, 472, 477(а,в)
99(3)	Квадратные корни и квадратные уравнения	Применений знаний и умений	Теорема Виета	Уметь решать квадратные уравнения	Текущий			№500(в, а), 654, 650
100(4)	Решение задач с помощью составления квадратных уравнений	Закрепление изученного материала	Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета	Уметь решать задачи с помощью квадратных уравнений	С-52 №1,7,9 (ДМ)			№663, 668, 670, 702, 706, 710, 695(а)
101(5)	Неравенства	Повторение изученного материала	Свойства числовых неравенств	Знать свойства числовых неравенств. Уметь решать числовые неравенства и с переменной	Фронтальный опрос.			№940, 942,954(а,б), 956(а,б)
102(6)	Итоговая контрольная работа №10	Контроль знаний и умений	Формула корней квадратного уравнения. Свойства числовых неравенств	Уметь преобразовывать выражения с корнями. Уметь решать задачи и неравенства	КР			
103-105	Резерв(3 часа)							