**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа с.Панино**

 **Добровского муниципального района Липецкой области**

**Рассмотрено Согласовано Утверждаю**

На заседании учителей Заместитель директора Директор школы

естественно-математического по УВР Почерёвина Л.Н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

цикла.

 Руководитель:Щенова Л.Н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шуваев В.Н.

 Протокол № 1 от 27.08.2018 28.08.2018 Приказ №39 от

 30.08.2018

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Алгебра»**

 **7-9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **КЛАССЫ** | **УЧЕБНЫЙ ГОД** | **КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ** |
| **В НЕДЕЛЮ** | **В ГОД** |
| 7  | 2018-2019 | 4 | 136 |
| 8  | 2018-20192019-2020 | 4 | 136 |
| 9  | 2020 - 2021 | 4 | 136 |

 **Программу разработала**

**учитель математики**

**Баландина Людмила Никитична**

 ПРИЛОЖЕНИЕ К ООП ООО

 Пояснительная записка

Данная рабочая программа по алгебре разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
2. Примерной программы по учебным предметам по математике. 5-9 классы. М.: Просвещение, 2011;
3. Сборника рабочих программ по алгебре. 7 – 9 классы», - М.: Просвещение, 2014. Составитель Т.А. Бурмистрова.

     В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

     Данная программа является рабочей программой по предмету «Алгебра» в 7-9 классах базового уровня.

    Для реализации программы выбран УМК Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова и др. – М.: Просвещение, 2017.

Цели изучения

*Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:*

1. *в направлении личностного развития*
* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* 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;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
1. *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;
1. *в предметном направлении*
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

 Целью изучения курса алгебры в 7-9 классах является формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности.

Задачи:

* обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений;
* способствовать развитию логического и алгоритмического мышления учащихся;
* обеспечить базу знаний и умений, необходимую в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования;
* сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету.

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 естественнонаучного 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.

Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, 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 их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса 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.

**Общая характеристика курса алгебры в 7-9 классах**

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически 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 вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

 **Место курса в учебном плане**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7-9 классах основной школы отводит 3 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения.. Учебное вре­мя увеличено до 4 часов в неделю за счёт вариа­тивной части Базисного плана.

**7 класс-34 недели \*4ч=136ч**

**8 класс-34 недели \*4ч=136ч**

**9 класс- 34 недели\*4ч=136ч**

 **ПРИЛОЖЕНИЕ К ООП ООО**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра»**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса**

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

*личностные:*

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность 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 учётом 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 распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
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 решения учебных и познавательных задач;
	2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
	3. умение адекватно оценивать правильность или 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 общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё 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;

1. умение видеть математическую задачу в контексте проб­лемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
2. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятност­ной информации;
3. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллю­страции, интерпретации, аргументации;
4. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
5. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
6. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алго­ритмом;
7. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
8. 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 базовым 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 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;
	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.

 **Планируемые результаты изучения курса алгебры в 7-9 классах**

**по темам**

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

**Выпускник научится:**

1. понимать особенности десятичной системы счисления;
2. владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
3. выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
4. сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
5. выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
6. использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

***Выпускник получит возможность:***

1. *познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*
2. *углубить и развить представления о натуральных чис­лах и свойствах делимости;*
3. *научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисле­ния, выбирая подходящий для ситуации способ.*

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

 **Выпускник научится:**

1. использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
2. владеть понятием квадратного корня применять его в вычислениях.

***Выпускник получит возможность:***

1. *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычисле­ний в человеческой практике;*
2. *развить и углубить знания о десятичной записи дей­ствительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

**Выпускник научится:**

1. использовать в ходе решения задач элементарные пред­ставления, связанные с приближёнными значениями величин.

***Выпускник получит возможность:***

1. *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являют­ся преимущественно приближёнными, что по записи прибли­жённых значений, содержащихся в информационных источ­никах, можно судить о погрешности приближения;*
2. *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

**Выпускник научится:**

1. владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
2. выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
3. выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

4) выполнять разложение многочленов на множители.
***Выпускник получит возможность:***

1. *научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*
2. *применять тождественные преобразования для реше­ния задач из различных разделов курса (например, для на­хождения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

 УРАВНЕНИЯ

**Выпускник научится:**

1. решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
2. понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
3. применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

***Выпускник получит возможность:***

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

НЕРАВЕНСТВА

**Выпускник научится:**

1. понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
2. решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
3. применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

***Выпускник получит возможность научиться:***

1. *разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения раз­нообразных математических задач и задач из смежных
предметов, практики;*
2. *применять графические представления для исследова­ния неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные
коэффициенты.*

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

**Выпускник научится:**

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

***Выпускник получит возможность научиться****:*

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

 ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

**Выпускник научится:**

1. понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
2. применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

***Выпускник получит возможность научиться:***

1. *решать комбинированные задачи с применением фор­мул п-го члена и суммы первых п членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат
уравнений и неравенств;*
2. *понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометри­ческую* — *с экспоненциальным ростом.*

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

**Выпускник научится**

использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

***Выпускник получит возможность*** *приобрести первона­чальный опыт организации сбора данных при проведении опро­са общественного мнения, осуществлять их анализ, пред­ставлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.*

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

**Выпускник научится** находить относительную частоту и ве­роятность случайного события.

***Выпускник получит возможность*** *приобрести опыт про­ведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результа­тов.*

КОМБИНАТОРИКА

**Выпускник научится** решать комбинаторные задачи на на­хождение числа объектов или комбинаций.

***Выпускник получит возможность*** *научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.*

**Содержание учебного курса «Алгебра»**

АРИФМЕТИКА

**Рациональные числа.** Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множе­ства рациональных. Рациональное число как отношение *т*/n, где *т* — целое число, n — натуральное. Степень с целым показа­телем.

**Действительные числа.** Квадратный корень из числа. Ко­рень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

 Понятие об иррациональном числе. Иррациональность чис­ла и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятич­ные приближения иррациональных чисел.

 Множество действительных чисел; представление действи­тельных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравне­ние действительных чисел.

 Координатная прямая. Изображение чисел точками коорди­натной прямой. Числовые промежутки.

**Измерения, приближения, оценки.** Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение мно­жителя — степени десяти в записи числа. Приближённое зна­чение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (вы­ражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Ра­венство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одно­члены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычита­ние, умножение многочленов. Формулы сокращённого умно­жения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разло­жение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраиче­ских дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказа­тельство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выраже­ний и вычислениям.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корни уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравне­ний, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-ра­циональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интер­претация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелиней­ных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность нера­венств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадрат­ные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ

**Основные понятия.** Зависимости между величинами. По­нятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свой­ства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции.** Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свой­ства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с нату­ральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графи­ки функций *у = √ х*, *у =√ х, у = \х\.*

**Числовые последовательности.** Понятие числовой после­довательности. Задание последовательности рекуррентной фор­мулой и формулой n-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, сум­мы первых *п-х* членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоско­сти. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Ста­тистические характеристики набора данных: среднее арифме­тическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, раз­мах. Представление о выборочном исследовании.

**Случайные события и вероятность.** Понятие о случай­ном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

**Комбинаторика.** Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

**Элементы логики.** Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если ..., то ..., в том и только в том случае, логические связки и, или.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических урав-нений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. X. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводин, геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров..

 **Учебно-тематическое планирование**

 **7 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Изучаемый материал** | **Кол-во часов** |
| Выражения, тождества, уравнения. | 27 |
| Функции | 18 |
| Степень с натуральным показателем | 17 |
| Многочлены | 22 |
| Формулы сокращённого умножения | 24 |
| Системы линейных уравнений | 20 |
| Повторение. Решение задач. | 8 |
| **Итого** | **136** |

Количество контрольных работ – 9;

 диагностических работ-1 (входная)

 **8 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Изучаемый материал** | **Кол-во часов** |
| Рациональные дроби. | 31 |
| Квадратные корни | 28 |
| Квадратные уравнения | 27 |
| Неравенства | 23 |
| Степень с целым показателем | 8 |
| Элементы статистики и теории вероятностей | 7 |
| Повторение. Решение задач. | 12 |
| **Итого** | **136** |

Количество контрольных работ –9

диагностических работ-1 (входная)

 **9 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Изучаемый материал** | **Кол-во часов** |
| Квадратичная функция | 28 |
| Уравнения и неравенства с одной переменной. | 28 |
| Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 17 |
| Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 18 |
| Элементы комбинаторики и теории вероятностей. | 17 |
| Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 классов | 28 |
| **Итого** | **136** |

Количество контрольных работ – 7;

 диагностических работ-4.

**Программное и учебно-методическое обеспечение:**

Учебники: Алгебра: Учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2017.

 Алгебра: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2017.

 Алгебра: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2017.

Дополнительная литература:

1. Поурочные планы по учебнику «Алгебра.7 класс»/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Мешков К.И., Суворова С.Б.; под ред. С.А. Теляковского.-М.: «Просвещение», 2010/Сост. Д.Ф. Айвазян. - Волгоград: Учитель-АСТ,2010.

2. Поурочные планы по учебнику «Алгебра.8 класс»/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Пешков К.И., Суворова С.Б./ авт.-сост. Т.Л. Афанасьева, Л.А. Тапилина. - Волгоград: Учитель ,2010.

3. Поурочные планы по учебнику «Алгебра.9 класс»/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Пешков К.И., Суворова С.Б./ авт.-сост. Т.Л. Афанасьева, Л.А. Тапилина. - Волгоград: Учитель ,2010.

4. Математические диктанты для 5-9 классов./ Е.Б.Арутюнян и др.

5. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса/ Макарычев Ю.Н., Миндюк

Н.Г., Короткова Л.М . - М.: 2010г.

6. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса/ Макарычев Ю.Н., Миндюк

Н.Г., Короткова Л.М . - М.: 2010г.

7. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса/ Макарычев Ю.Н., Миндюк

Н.Г., Короткова Л.М . - М.: 2010г.

8. Кострикина Н.П. Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7-9 классов: Кн. для учителя.- М.: Просвещение, 1991.

9. Алтынов П.И. Алгебра. Тесты. 7-9 классы: Учебно-методическое пособие. - М.:

Дрофа.

10. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / С.Г. Журавлев, С.А. Изотова, С.В. Киреева – М.: Издательство «Экзамен», 2014.

Приложение к рабочей программе

 **Календарно-тематическое планирование**

 по предмету «Агебра» 7 - 8 класс

 по учебникам

Ю.Н. Макарычев,Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова, под редакцией С.А. Теляковского «Алгебра,7», «Алгебра,8»- М. «Просвещение»,2017г

 7 класс 4 ч в неделю, всего- 136 ч

 8 класс 4 ч в неделю, всего- 136 ч

 Учитель- Баландина Л.Н.

  **7класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема и содержание урока** | **Коли-****чество** **часов** | **Дата** | **Корректи****ровка** |
|  | ГЛАВА I. ВЫРАЖЕНИЯ, ТОЖДЕСТВА, УРАВНЕНИЯ. | 30 |  |  |
|  | **§1. ВЫРАЖЕНИЯ.** | **8** |  |  |
| **1****2****3** | Введение в алгебру. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. Числовые выражения, п.1. | 3 |  |  |
| **4****5****6** |  Буквенные выражения (вы­ражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Выражения с переменными, п.2. | 3 |  |  |
| **7****8** | Сравнение значений выражений, п.3. | 2 |  |  |
|  | **§2. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ВЫРАЖЕНИЙ.** | **7** |  |  |
| **9****10** |  Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Ра­венство буквенных выражений. Свойства действий над числами, п.4.  | 2 |  |  |
| **11****12****13****14** | Тождества.Тождественные преобразования, п.5. | 4 |  |  |
| **15** | **Контрольная работа №1** «Выражения. Тождества», п.1-6. | 1 |  |  |
|  | **§3. УРАВНЕНИЕ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.** | **9** |  |  |
| **16** |  Уравнение с одной переменной. Корни уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений. Уравнение и его корни, п.6. | 1 |  |  |
| **17****18****19** | Линейное уравнение с одной переменной, п.7. | 3 |  |  |
| **20****21****22****23** | Решение задач с помощью уравнений, п.8. | 4 |  |  |
| **24** | **Контрольная работа №2** «Уравнение с одной переменной», п.7-8. | 1 |  |  |
|  | **§4. Статистические характеристики** | **6** |  |  |
| **25****26** | Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Ста­тистические характеристики набора данных: среднее арифме­тическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, раз­мах, среднее арифметическое, размах и мода. П.9 | 2 |  |  |
| **27****28** | Медиана как статистическая характеристика. П.10 | 2 |  |  |
| **29****30** | Формулы,п.11 | 2 |  |  |
|  | ГЛАВА II. ФУНКЦИИ | 18 |  |  |
|  | **§5. ФУНКЦИИ И ИХ ГРАФИКИ.** | **8** |  |  |
| **31****32** | Зависимости между величинами. По­нятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции.Что такое функция, п.12. | 2 |  |  |
| **33****34****35** | Вычисление значений функции по формуле, п.13. | 3 |  |  |
| **36****37****38** | Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости. График функции. Свой­ства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.График функции, п.14. | 3 |  |  |
|  | **§6. ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ.** | **10** |  |  |
| **39****40** | Прямая пропорциональность и её график, п.15. | 2 |  |  |
| **41****42****43****44****45****46** | Линейная функция и ее график, п.16. | 6 |  |  |
| **47** | **Контрольная работа №3** «Линейная функция», п.12-16. | 1 |  |  |
| **48** | Задание функции несколькими формулами, п.17. | 1 |  |  |
|  | ГЛАВА III. СТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ | 17 |  |  |
|  | **§7. СТЕПЕНЬ И ЕЕ СВОЙСТВА.** | **7** |  |  |
| **49****50** | Определение степени с натуральным показателем, п.18. | 2 |  |  |
| **51****52** | Умножение и деление степеней, п.19. | 2 |  |  |
| **53****54****55** | Возведение в степень произведения и степени, п.20. | 3 |  |  |
|  | **§8. ОДНОЧЛЕНЫ.** | **10** |  |  |
| **56** | Одночлен и его стандартный вид, п.21. | 1 |  |  |
| **57****58****59** | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень, п.22. | 3 |  |  |
| **60****61****62** | Функции у=х2, у=х3 и их графики, п.23. | 3 |  |  |
| **63** | **Контрольная работа №4** «Степень с натуральным показателем», п.18-23. | 1 |  |  |
| **64** | О простых и составных числах,п 24 | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | ГЛАВА IV. МНОГОЧЛЕНЫ | 23 |  |  |
|  | **§9. СУММА И РАЗНОСТЬ МНОГОЧЛЕНОВ.** | **5** |  |  |
| **65****66** | Многочлен и его стандартный вид, п.25. | 2 |  |  |
| **67****68****69** | Сложение и вычитание многочленов, п.26. | 3 |  |  |
|  | **§10. ПРОИЗВЕДЕНИЕ ОДНОЧЛЕНА И МНОГОЧЛЕНА.** | **9** |  |  |
| **70****71****72****73** | Умножение одночлена на многочлен, п.27. | 4 |  |  |
| **74****75****76****77** | Вынесение общего множителя за скобки, п.28. | 4 |  |  |
| **78** | **Контрольная работа №5** «Сложение и вычитание многочленов», п.25-28. | 1 |  |  |
|  | **§11. ПРОИЗВЕДЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ.** | **9** |  |  |
| **79****80****81****82** | Умножение многочлена на многочлен, п.29. | 4 |  |  |
| **83****84****85** | Разложение многочлена на множители способом группировки, п.30. | 3 |  |  |
| **86** | **Контрольная работа №6** «Умножение многочленов», п.27-30. | 1 |  |  |
| **87** | Деление с остатком, п31 | 1 |  |  |
|  | ГЛАВА V. ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ | 24 |  |  |
|  | **§12. КВАДРАТ СУММЫ И КВАДРАТ РАЗНОСТИ.** | **7** |  |  |
| **88****89****90****91** | Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений, п.32. | 4 |  |  |
| **92****93****94** | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности, п.33. | 3 |  |  |
|  | **§13. РАЗНОСТЬ КВАДРАТОВ, СУММА И РАЗНОСТЬ КУБОВ.** | **9** |  |  |
| **95****96****97** | Умножение разности двух выражений на их сумму, п.34. | 3 |  |  |
| **98****99****100** | Разложение разности квадратов на множители, п.35. | 3 |  |  |
| **101****102** | Разложение на множители суммы и разности кубов, п.36. | 2 |  |  |
| **103** | **Контрольная работа №7** «Формулы сокращенного умножения», п.32-36. | 1 |  |  |
|  | **§14. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЦЕЛЫХ ВЫРАЖЕНИЙ.** | **8** |  |  |
| **104****105** | Преобразование целого выражения в многочлен, п.37. | 2 |  |  |
| **106****107****108** | Применение различных способов для разложения на множители, п.38. | 3 |  |  |
| **109****110** | Применение преобразования целых выражений, п.37-38. | 2 |  |  |
| **111** | **Контрольная работа №8** «Преобразование целых выражений», п.37-38. | 1 |  |  |
|  | ГЛАВА VI. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ | 20 |  |  |
|  | **§15. ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ.** | **7** |  |  |
| **112****113** | Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.Линейное уравнение с двумя переменными, п.40. | 2 |  |  |
| **114****115** | График линейного уравнения с двумя переменными, п.41. | 2 |  |  |
| **116****117****118** | Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы линейных уравнений с двумя переменными, п.42. | 3 |  |  |
|  | **§16. РЕШЕНИЕ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ.** | **13** |  |  |
| **119****120****121****122** | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Способ подстановки, п.43. | 4 |  |  |
| **123****124****125****126** | Способ сложения, п.44. | 4 |  |  |
| **127****128****129** | Решение задач с помощью систем уравнений, п.45. | 3 |  |  |
| **130** | **Контрольная работа №9** «Системы линейных уравнений », п.40-45. | 1 |  |  |
| **131** | Линейные неравенства с двумя переменными и их системы, п.46 | 1 |  |  |
|  | ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ | 4 |  |  |
| **132** | Выражения, тождества, уравнения. | 1 |  |  |
| **133** | Функции. | 1 |  |  |
| **134** | Степень с натуральным показателем. | 1 |  |  |
| **135** | Формулы сокращенного умножения. Системы уравнений. | 1 |  |  |
| **136** | **Итоговая контрольная работа**  | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |

 **8класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Раздел, название урока в** **поурочном планировании** | **Требования к уровню подготовки обучающихся на основе обязательного минимума содержания**  | **Коли-****чество** **часов** | **Дата** |
|  | ГЛАВА I. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ |  | 32 | **план** | **факт** |
|  | **§1. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ И ИХ СВОЙСТВА.** | *Знать* основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. *Уметь* осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений.  |  |  |  |
| **1****2****3****4****5** | Повторение.Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.Рациональные выражения.п.1 | 23 |  |  |
| **6****7****8****9** | Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Основное свойство дроби. Сокращения дробей, п.2. | 4 |  |  |
|  | **§2. СУММА И РАЗНОСТЬ ДРОБЕЙ.** |  |  |  |
| **10****11****12** | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, п.3.Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 3 |  |  |
| **13****14****15****16** | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, п.4Преобразование выражений, содержащих дроби с разными знаменателями, п.4.Решение задач.  | 4 |  |  |
|   |  |  |  |
| **17** | **Контрольная работа №1** «Сложение и вычитание рациональных дробей», п.1-4. | *Уметь* применять изученную теорию при упрощении рациональных выражений, содержащих действия сложения и вычитания; сокращать дроби. | 1 |  |  |
|  | **§3. ПРОИЗВЕДЕНИЕ И ЧАСТНОЕ ДРОБЕЙ.** | *Знать* *и понимать* формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь, свойства обратной пропорциональности. *Уметь* осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений, находить среднее гармоническое нескольких чисел; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции), строить график обратной пропорциональности, находить значения функции y=k/x по графику, по формуле.  |  |  |  |
| **18****19****20** | Умножение дробей. п.5.Возведение дроби в степень, п.5. | 3 |  |  |
| **21****22****23** | Деление дробей, п.6.Решение примеров на умножение, деление, возведение дробей в степень. п.6. | 3 |  |  |
| **24****25****26****27****28** | Рациональные выражения и их преобразования. Доказа­тельство тождеств.Преобразование рациональных выражений, п.7.Преобразование рациональных выражений, п.7.Среднее гармоническое чисел.Решение задач. | 5 |  |  |
|  **29** **30** **31**  | Функция y=k/x и ее график, п.8. | 3 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **32** | **Контрольная работа №2** «Умножение и деление рациональных дробей», п.5-8. | *Уметь* применять изученную теорию при упрощении рациональных выражений. | 1 |  |  |
|  | ГЛАВА II. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ |  | 32 |  |  |
|  | **§4. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА.** |  |  |  |  |
| **33****34****35** | История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множе­ства рациональных. Рациональное число как отношение *т*/n, где *т* — целое число, n — натуральное.Рациональные числа, п.9.Иррациональные числа, п. 10. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность чис­ла и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Множество действительных чисел; представление действи­тельных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравне­ние действительных чисел.  | *Знать* определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.*Уметь* выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида x2=а; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень изпроизведения, дроби, степени, строить график функции  и находить значения этой функции по графику или по формуле. | 3 |  |  |
|  | **§5. АРИФМЕТИЧЕСКИЙ КВАДРАТНЫЙ КОРЕНЬ.** |  |  |  |
| **36****37****38** | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень, п.12. | 3 |  |  |
| **39****40****41** | Уравнение x2=а, п.13. Уравнения с модулем. | 3 |  |  |
| **42****43** | Десятич­ные приближения иррациональных чисел. Нахождение приближенных значений квадратного корня, п.14. | 2 |  |  |
| **44****45** | Функция  и ее график, п.14. | 2 |  |  |
|  | **§6. СВОЙСТВА АРИФМЕТИЧЕСКОГО КВАДРАТНОГО КОРНЯ.** |  |  |  |
| **46****47****48****49****50****51** | Квадратный корень из произведения, дроби, степени, п.15.Квадратный корень из степени, п.17. | 6 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **52** | **Контрольная работа №3** «Свойства арифметического квадратного корня», п.10-17. | *Уметь* применять изученную теорию при выполнении письменной работы. | **1** |  |  |
|  | **§7. ПРИМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ АРИФМЕТИЧЕСКОГО КВАДРАТНОГО КОРНЯ.** | *Уметь* выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  |  |  |
| **53****54****55** | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня, п.18. | 3 |  |  |
|  **56** **57** **58** **59** **60** | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, п.19Применение формул сокращённого умножения при преобразование выражений, содержащих квадратные корни.Сокращение дробей.Освобождение от иррациональности в знаменателе. | 5 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **61** | **Контрольная работа №4** «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни», п 18 -19. | *Уметь* применять изученную теорию при упрощении и преобразовании выражений, содержащих квадратные корни. | **1** |  |  |
| **62****63****64** | Мониторинг знаний учащихся по повторению |  | **3** |  |  |
|  | ГЛАВА III. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ |  | 26 |  |  |
|  | **§8. КВАДРАТНОЕ УРАВНЕНИЕ И ЕГО КОРНИ.** | *Знать,* что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, терему Виета и обратную ей.*Уметь* решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решатьквадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, 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. |  |  |  |
|  **65** **66** | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения, п.21. | 2 |  |  |
| **67****68****69** **70** **71** | Формула корней квадратного уравнения , п.22.Решение квадратных уравнений по формуле, п.21.Решение квадратных уравнений выделением квадрата трёхчлена. | 5 |  |  |
| **72****73****74****75** | Решение задач с помощью квадратных уравнений, п.23. | 4 |  |  |
| **76****77****78** | Теорема Виета, п.24.Теорема, обратная теореме Виета. | 3 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **79** | **Контрольная работа №5** «Квадратные уравнения», п.21-24. | Применение изученного материала по решению квадратных уравнений при выполнении письменной работы. | **1** |  |  |
|  | **§9. ДРОБНЫЕ РАЦИОНАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ.** | *Знать* какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.*Уметь* решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений. |  |  |  |
| **80****81****82****83** | Решение дробно-рациональных уравнений, п.25. | 4 |  |  |
| **84****85****86** | Решение задач на движение с помощью дробно-рациональных уравнений, п.26.Решение задач на совместную работу с помощью дробно-рациональных уравнений, п.26.Решение задач на сплавы и составы с помощью дробно-рациональных уравнений, п.26.Решение задач. | 3 |  |  |
| **87****88****89** | Уравнения с параметром | 3 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **90** | **Контрольная работа №6** «Дробные рациональные уравнения», п.24-26. | *Уметь* приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменного к/задания. | 1 |  |  |
|  | ГЛАВА IV. НЕРАВЕНСТВА. |  | 23 |  |  |
|  | **§10. ЧИСЛОВЫЕ НЕРАВЕНСТВА И ИХ СВОЙСТВА.** | *Знать* определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство», определение абсолютной и относительной погрешности .*Уметь* записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.  |  |  |  |
| **91****92****93** | Числовые неравенства. п. 28. Свойства числовых неравенств, п. 29.Свойства числовых неравенств, п. 29 | 3 |  |  |
| **94****95****96** **97** **98** | Сложение и умножение числовых неравенств, п.30.Сложение и умножение числовых неравенств, п.30. Приближённое зна­чение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычисленийПогрешность и точность приближения. п31Решение задач. пп 30-31 | 5 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **99** | **Контрольная работа №7** «Свойства числовых неравенств», п.28-31. | **1** |  |  |
|  | **§11. НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ И ИХ СИСТЕМЫ.** |  |  |  |
| **100****101****102** | Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств п.32 Координатная прямая. Изображение чисел точками коорди­натной прямой. Числовые промежутки. Числовые промежутки, п.33.Пересечение и объединение числовых промежутков. . | *Знать* определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство».*Уметь* записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной. | 3 |  |  |
| **103****104****105****106** | Решение неравенств с одной переменной, п.34.Решение неравенств с одной переменной, п.34.Область определения и множество значений функции. п.34. | 4 |  |  |
| **107****108****109****110****111****112** | Решение систем неравенств с одной переменной, п.35.Решение систем неравенств с одной переменной, п.35.Решение двойного неравенства. п.35.Решение систем неравенств с одной переменной, содержащих параметр п.35. |  6 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **113** | **Контрольная работа №8** «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной», п.33-35. | *Уметь* применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем. | **1** |  |  |
|  | ГЛАВА V. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ. |  | 12 |  |  |
|  | **§12. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ И ЕЕ СВОЙСТВА.** | *Знать* определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями.*Уметь* выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записыватьчисла в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнятьдействия над приближенными значениями. |  |  |  |
| **114****115** | Определение степени с целым отрицательным показателем, п.37. | 2 |  |  |
| **116****117****118** | Свойства степени с целым показателем, п.38. | 3 |  |  |
| **119****120** | Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение мно­жителя — степени десяти в записи числа. Стандартный вид числа. п.39. | 2 |  |  |
| **121** | **Контрольная работа №9** «Степень с целым показателем», п.33-38. | *Уметь* применять приобретенные ЗУН при выполнении письменных заданий. | **1** |  |  |
|  | **§13. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ.** |  | **4** |  |  |
| **122****123** | Сбор и группировка статистических данных.п40.Выборочные исследования. п40. | *Знать* определение частоты, моды, медианы, относительной частоты, интервального ряда, выборки.*Уметь* применять приобретенные ЗУН при решении задач, «читать» диаграммы, полигоны, гистограммы. | 2 |  |  |
| **124****125** | Наглядное представление статистической информации.п41.Дисперсия и среднее квадратичное отклонениеп.43. | 2 |  |  |
|  | ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ |  | 11 |  |  |
| **126****127** | Квадратные уравнения. | Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса). | 2 |  |  |
| **128****129** | Дробные рациональные уравнения. | 2 |  |  |
| **130****131** | Неравенства и системы неравенств. | 2 |  |  |
| **132** | Степень с целым показателем. | 1 |  |  |
| **133****134** | **Контрольное итоговое тестирование.** | 2 |  |  |
| **135****136** | **Итоговые уроки** |  | 2 |  |  |