

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Коктобейская основная общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»

на заседании МО «Математика,  
физика, информатика»  
Протокол № 1 от 26/08 2020г  
руководитель: Л. П. Черноусова  
Черноусова Л. П.

«Согласовано»

зам. директора по УВР  
Семенова Е. Н.  
Е. Н. Семенова  
от 28 « 08 » 2020г

«Утверждаю»

директор МКОУ  
«Коктобейская ООШ»  
Старчак А. В. А. В. Старчак  
от 28 « 08 » 2020г



**Рабочая программа**

**«Алгебра»**

**9 класс**

Составитель:  
Вяхова Наталья Николаевна,  
учитель математики  
первой категории

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса алгебры 9 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования, программы общеобразовательных заведений (Алгебра 7-9 классы/ Т.А.Бурмистрова, Москва, Просвещение, 2011), и обеспечена УМК для 9-го класса авторов: Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

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 аргументированно 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, критическую оценку 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.

В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования и современные дидактико-психологические тенденции, связанные с вариативным развивающим образованием и требованиями ФГОС.

**А. Личностно ориентированные принципы:** принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.

**Б. Культурно ориентированные принципы:** принцип целостной картины мира, принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

**В. Деятельностно ориентированные принципы:** принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в

творчестве и умений творчества.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

1. *в направлении личностного развития:*

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование 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:*

- 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 образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В основе данной рабочей программы лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

Предлагаемая учебная программа позволяет обеспечить формирование, как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

## 1. Общая характеристика учебного предмета

В основе содержания обучения математике лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной.** В



соответствии с этими видами компетенции выделены главные содержательно-целевые направления развития учащихся средствами предмета алгебры 9 класса.

**Предметная компетенция.** Под предметной компетенцией понимается осведомлённость школьников о системе основных математических представлений и овладение необходимыми предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей и т.д.; о математическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

**Коммуникативная компетенция.** Под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и чётко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая её критическому анализу, отстаивать (при необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации. Формируются образующие эту компетенцию умения, а также умения извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая её при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

**Организационная компетенция.** Под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимым учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать её на составные части, на которых будет основываться процесс её

решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

**Общекультурная компетенция.** Под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о математике как элементе общечеловеческой культуры, её месте в системе других наук, а также её роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития математики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости математики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли математики с точки зрения формирования таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

Изучение предмета «Алгебра. 9 класс» направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры в 9 классе является 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.

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.

## 1. Место предмета в учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных организаций Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования

отводится не менее 102 часов из расчета 5 часа в неделю. Количество контрольных работ – 6 (в том числе итоговая контрольная работа).

## 1. Планируемые результаты изучения курса алгебры в 7–9 классах

### РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.
- Выпускник получит возможность:
- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.
- Выпускник получит возможность:
- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

### ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- 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;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

### АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

## **УРАВНЕНИЯ**

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

## **НЕРАВЕНСТВА**

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

## **ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ**

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явления окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

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

## **ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ**

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- 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 приемам решения комбинаторных задач.

### **1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения алгебры в 9 классе**

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 предпочтении, 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 родо-видовых 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;
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 решение 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;

**Предметными результатами** изучения алгебры в 9 классе являются следующие умения:

*Квадратичная функция:*

1. строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной;
2. выполнять простейшие преобразования графиков функций;
3. находить область определения и область значений функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания функций, наибольшее и наименьшее значения, точки пересечения графика квадратичной функции с осями координат, нули функции;
4. находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу;
5. решать квадратные уравнения, определять знаки корней;
6. выполнять разложение квадратного трехчлена на множители;
7. решать квадратное неравенство методом интервалов.

*Уравнения и неравенства с одной переменной:*

1. решать целые уравнения методом введения новой переменной; разложением на множители и графическим способом;
2. решать системы двух уравнений с двумя переменными графическим способом.

*1. Уравнения и неравенства с двумя переменными:*

1. решать уравнения с двумя переменными способом подстановки и сложения;
2. решать задачи на совместную работу, на движение и другие составлением систем уравнений.

*1. Прогрессии:*

1. понимать значения терминов «член последовательности», «номер члена последовательности»;
2. находить разность арифметической прогрессии, сумму  $n$  первых членов арифметической прогрессии и любой член арифметической прогрессии;
3. вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии, находить сумму  $n$  первых членов геометрической прогрессии;
4. выявлять, какая последовательность является арифметической (геометрической), если да, то находить  $d$  ( $q$ );

5) применять различные способы задания арифметической и геометрической прогрессий при решении задач (особенно при решении «жизненных» — компетентностных задач);

*Степень с рациональным показателем:*

1. строить график функции  $y = x^n$ , знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения  $x^n = a$  при четных и нечетных значениях  $n$ ;

2. выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя определение и изученные свойства арифметического корня  $n$ -й степени;
  3. выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем, используя при этом изученные свойства степеней с рациональным показателем.
1. *Элементы статистики и теории вероятностей:*
1. решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций путем перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
  2. находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Темы проектной работы и виды деятельности учащихся, направленные на достижение результата отражены в таблице ниже.

## 6. Содержание учебного предмета

### Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция (22 часа)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов. Четная и нечетная функция. Функция  $y = x^n$ . Определение корня  $n$ -й степени. Вычисление корней  $n$ -й степени.

**Цель:** расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0$   $ax^2 + bx + c < 0$  где  $a \neq 0$ . Ввести понятие корня  $n$ -й степени.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции  $y = ax^2$ , её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции  $y = ax^2 + n$ ,  $y = a(x - m)^2$ . Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции  $y = ax^2 + bx + c$  может быть получен из графика функции  $y = ax^2$  с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции  $y = ax^2 + bx + c$  отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Формирование умений решать неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0$   $ax^2 + bx + c < 0$  где  $a \neq 0$ , осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы её расположение относительно оси  $Ox$ ).

Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции  $y = x^n$  при четном и нечетном натуральном показателе  $n$ . Вводится понятие корня  $n$ -й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида  $\sqrt[n]{-27}$ ,  $\sqrt[n]{61}$ . Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

### Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

**Цель:** систематизировать и обобщить сведения о решении целых с одной переменной, выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Обучающиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный обучающимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

### **Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

**Цель** — выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения. Учащиеся должны уметь решать системы двух уравнений с двумя переменными, указанные в содержании. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат. Решать системы неравенств с двумя переменными.

### **Глава 4. Прогрессии (15 часов)**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

**Цель:** дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « $n$ -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

### **Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)**



Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

**Цель:** ознакомить обучающихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполняется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме обучающиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

## 6. Повторение(21 часов)

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по алгебре

### 1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.

На выполнение каждой контрольной работы №№1-5 требуется приблизительно 40 минут. На выполнение итоговой контрольной работы №6 (в формате ОГЭ) отводится 100 минут (два урока и перемена между ними).

При выполнении заданий группы **A** в таблице ответов под номером выполняемого задания надо поставить номер выбранного ответа. Ответ к заданию **B1** записывается в таблице ответов. Решения задания **C1** и **C2** записываются ниже таблицы ответов.

Каждый верный ответ к заданиям типов **A** и **B** оценивается в 1 балл, за неверный ответ и отсутствие ответа выставляется 0 баллов. За безошибочной решение каждого задания типа **C** выставляется 2 балла, решение с недочётами оценивается в 1 балл, за незавершенное решение или отсутствие решения ставится 0 баллов. Рекомендуемая шкала перевода баллов в отметки:

Баллы	0-2	3-4	5-6	7-8
Отметка	2	3	4	5

### 1. Оценка устных ответов обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не 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;
- 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.

### Тематическое планирование учебного материала

3 ч в неделю, всего 102 ч

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов
Глава I. Свойства функций. Квадратичная функция		22

1	Функции и их свойства.	
2	Квадратный трехчлен.	
3	Контрольная работа № 1	
4	Квадратичная функция и ее график.	
5	Степенная функция. Корень $n$ -й степени.	
6	Контрольная работа № 2	
<b>Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной.</b>		<b>14</b>
7	Уравнения с одной переменной.	
8	Неравенства с одной переменной.	
9	Контрольная работа № 3	
<b>Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными.</b>		<b>17</b>
10	Уравнения с двумя переменными и их системы.	
11	Неравенства с двумя переменными и их системы.	
12	Контрольная работа № 4	
<b>Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии.</b>		<b>15</b>
13	Арифметическая прогрессия.	
14	Контрольная работа № 5	
15	Геометрическая прогрессия.	
16	Контрольная работа № 6	
<b>Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.</b>		<b>13</b>
17	Элементы комбинаторики.	
18	Начальные сведения из теории вероятностей. Контрольная работа № 5	
<b>Итоговое повторение</b>		<b>21</b>
Повторение по темам курса		19
Итоговая контрольная работа		1
Итоговый урок		1

#### 7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Алгебра, учебник для 8 класса для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, С.Б. Суворова : Просвещение, 2015.
2. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей. Учебное пособие для учащихся 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений // Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение, 2013.



3. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / Б.И. Жохов, Ю.П. Макарычев, П.П. Миндюк: Просвещение 2013.
4. Сборника рабочих программ по алгебре. 7 – 9 классы», - М.: Просвещение, 2014. Составитель Т.А. Бурмистрова

**Оборудование:**

1. Интерактивная доска;
2. персональный компьютер;
3. мультимедийный проектор;

**Календарно-тематическое планирование по алгебре 9 класс (2020 – 2021 учебный год)  
(3 часа в неделю)**

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Характеристика видов деятельности	Планируемые результаты
<b>1. Свойства функций. Квадратичная функция (22 часа)</b>					
1	Функция. Область определения и область значений функции.	Продуктивный урок	функция; область определения; смысл дроби; область значений функции	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания	<b>Предметные:</b> Познакомит с понятиями <i>числовой функции, области определения и область значений</i> . Уметь находить область определения по графикам функций, аналитической формуле. Приводить примеры функций с заданными свойствами. <b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к обучению. <b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> учащиеся представление себе и партнерам в системе наук. <b>Регулятивные:</b> формирование установки учебной деятельности. <b>Познавательные:</b> методы познания окружающей действительности; выполнение учебных задач имеющие однозначного решения
2	Функция. Область определения и область значений функции	Урок общепедagogической направленности	функция; область определения; смысл дроби; область значений функции	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	

3	Свойства функций	Урок изучения нового материала	Функция, примеры функциональной зависимости.  Возрастание убывание функции; промежутки знакопостоянства.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домаш. задания	<u>Предметные:</u> Знать понятия аналитические характеристики возрастающих, убывающих, исследовать функцию на промежутках, видеть промежутки возрастания, убывания. <u>Личностные:</u> формирование положительного отношения к обучению, желание приобретать новые знания. <u>Метапредметные:</u> контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и решать задачу. <u>Познавательные:</u> решать познавательную задачу, читая и извлекая необходимую информацию. <u>Коммуникативные:</u> вступать в диалог с учителем, участвовать в беседе, строить монологические высказывания.
4	Свойства функций	Продуктивный урок		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; комментир. выставленных оценок	
5	Свойства функций	Урок-практикум		Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), проектирования способов выполнения домашнего задания	
6	Квадратный трехчлен и его корни	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков.	Квадратный трехчлен.  Корни квадратного трехчлена.  Выделение квадрата двучлена из квадратного	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.);	<u>Предметные:</u> Знать понятия квадратного трехчлена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители. Знать, что квадрат двучлена из квадратного трехчлена. Уметь раскладывать трехчлен на множители. <u>Метапредметные:</u> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в беседе. <u>Познавательные:</u> решать познавательную задачу, читая и извлекая необходимую информацию. <u>Личностные:</u> совершенствовать имеющиеся знания, умения. <u>Регулятивные:</u> планировать
7	Разложение квадратного трехчлена на	Урок проблемного изложения		Формирование у учащихся умений построения и	

	множители		трехчлена.	реализации новых знаний	необходимые действия, о
8	Разложение квадратного трехчлена на множители	Закрепление практических навыков построений	Разложение квадратного трехчлена на множители.	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля	
9	Разложение квадратного трехчлена на множители	Урок общеметодической направленности		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	
10	Контрольная работа № 1 по теме: «Функции»	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Функции»	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание к. р.	<u>Предметные:</u> Научиться применять теоретический материал на практике «Свойства функции. Квадратичная функция» <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и саморегулирования <u>Коммуникативные:</u> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <u>Регулятивные:</u> оценивать результат своей деятельности <u>Познавательные:</u> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи
11	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	Урок изучения нового материала	Функция $y=ax^2$ . График функции.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	<u>Предметные:</u> Знать и понимать функцию $y=ax^2$ , особенности ее графика; строить $y=ax^2$ в зависимости от параметра $a$ . <u>Личностные:</u> выбирать виды деятельности. <u>Регулятивные:</u> планировать свои действия, операции. Оценывать свои трудности, вносить коррективы в работу
12	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	Урок общеметодической направленности		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	



13	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	Урок-практикум	Квадратичная функция. Функция $y= ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ . График функции. Преобразование квадратичной функции.	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля ; выполнение практических заданий из УМК	<u>Предметные:</u> Знать и понимать функции $y= ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ их свойства и особенности. Уметь строить графики, выполнять простейшие преобразования (параллельный перенос, симметрия) <u>Личностные:</u> формирование устойчивой мотивации к поисковой деятельности <u>Метапредметные:</u> <b>Коммуникативные:</b> определять цели и задачи, планировать общие способы работы, обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям
14	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	Продуктивный урок		Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), проектирования способов выполнения домашнего задания	
15	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	Урок-практикум		Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля ; выполнение практических заданий из УМК	
16	Построение графика квадратичной функции	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков.	Функция $y= ax^2+bx+c$ , свойства функций по плану исследования	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	<u>Предметные:</u> Строить график функции $y= ax^2+bx+c$ , уметь указать координаты вершины параболы, ее симметрии, направление ветвей параболы. <u>Метапредметные:</u> <b>Коммуникативные:</b> определять цели и задачи, планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. <u>Личностные:</u> формирование устойчивой мотивации к поисковой деятельности
17	Построение графика	Урок общеметодический	Алгоритм сложения и	Формирование у учащихся	<u>Предметные:</u> Закрепить умение построения графика квадратичной функции.

	квадратичной функции	ческой направленности	вычитания алгеб. дробей с разными знаменателями	деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	Личностные: Формирование установок учебной деятельности. <b>Метапредметные Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи
18	Построение графика квадратичной функции	Урок исследования и рефлексии	Алгоритм сложения и вычитания алгеб. дробей с разными знаменателями	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности	<b>Предметные:</b> Знать, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть построен с помощью переноса вдоль осей координат. Уметь строить график квадратичной функции, проводить полное исследование по плану. <b>Личностные:</b> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <b>Метапредметные Коммуникативные:</b> планировать свою работу. <b>Регулятивные:</b> соблюдать последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные
19	Функция $y = x^n$	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков.	степенной функции с натуральным показателем  Функция $y = x^n$ .	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнения практических заданий из УМК	<b>Предметные:</b> Знать свойства степенной функции с натуральным показателем, перечислять свойства степенной функции, схематически строить график. <b>Личностные:</b> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <b>Метапредметные Коммуникативные:</b> планировать свою работу. <b>Регулятивные:</b> соблюдать последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами
20	Корень $n$ -ой степени.	Урок общеметодической направленности	Определение корня $n$ -ой степени.	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий, выполнение упражнений из УМК	<b>Предметные:</b> Знать понятие корня $n$ -ой степени. Уметь вычислять корни $n$ -ой степени. <b>Личностные:</b> Формирование осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. <b>Метапредметные Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи
21	Корень $n$ -ой степени.	Закрепление практических навыков	Определение корня $n$ -ой степени, свойства	Формирование у учащихся деятельностных способностей и	<b>Предметные:</b> Знать свойства корня $n$ -ой степени. <b>Личностные:</b> Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. <b>Метапредметные Коммуникативные:</b>

			корней.	способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	<b>ивные:</b> регулировать свою деятельность посредством устной речи. <b>Регулятивные:</b> оценить достигнутый результат <b>Познавательные:</b> наиболее эффективные способы решения задачи
22	Контрольная работа № 2 "Квадратичная функция"	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Квадратичная функция "	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	<b>Предметные:</b> Научиться применять на практике теоретический материал «Рациональные дроби и их свойства» <b>Личностные:</b> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <b>Метапредметные:</b> <b>К</b> <b>ивные:</b> регулировать свою деятельность посредством устной речи. <b>Регулятивные:</b> оценить достигнутый результат <b>Познавательные:</b> наиболее эффективные способы решения задачи

## Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной.

23	Целое уравнение и его корни	Урок изучения нового материала	Целое уравнение, его степень, способы решения целых уравнений, биквадратное уравнение, уравнения высших степеней,	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); составление опорного конспекта	<b>Предметные:</b> Знать понятие целого рационального уравнения, его степеней, приемы нахождения приближенных значений корней. Уметь решать уравнение третьей, четвертой степени с помощью разложения на множители. <b>Личностные:</b> Сформировать мотивы деятельности. <b>Метапредметные:</b> <b>К</b> <b>ивные:</b> регулировать свою деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценить достигнутый результат <b>Познавательные:</b> наиболее эффективные способы решения задачи
24	Целое уравнение и его корни	Урок общепедагогической направленности	метод введения новой переменной	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	
25	Целое уравнение и его корни	Урок-практикум		Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля ;	<b>Предметные:</b> Уметь решать уравнения различными способами в различных видах. <b>Личностные:</b> Формирование осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. <b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> развивать способность приводимых доказательств рассуждений. <b>Познавательные:</b> расширенный поиск информации

					использованием ресурсов образовательного пространства края
26	Дробные рациональные уравнения	Урок изучения нового материала	Способы решения уравнений  Дробные рациональные уравнения	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий)	<u>Предметные:</u> Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым, последующей проверкой корней. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. <u>Метапредметные:</u> <b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка действий). <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.
27	Дробные рациональные уравнения	Урок общеметодической направленности		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	
28	Дробные рациональные уравнения	Урок исследования и рефлексии		Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий	<u>Предметные:</u> Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым, последующей проверкой корней. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности. <u>Метапредметные:</u> <b>Коммуникативные:</b> управлять поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> опираться на разнообразие способов решения задач
29	Дробные рациональные уравнения	Урок-практикум		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	
30	Дробные рациональные уравнения	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей к		



				структурирован ию систематизации изучаемого предметного содержания;	
31	Решение неравенств второй степени с одной переменной	Урок изучения нового материала	неравенства с одной переменной и методы их решений	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	<b>Предметные:</b> Познакомит с понятием неравенства с одной переменной и методами их решений. Решать неравенства второй степени, используя графические методы решения. <b>Личностные:</b> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> организовывать и проводить учебное сотрудничество и работу с одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и анализировать необходимую информацию.
32	Решение неравенств второй степени с одной переменной	Урок- практикум	Метод интервалов	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурирован ию и систематизации изучаемого предметного содержания	
33	Решение неравенств второй степени с одной переменной	Урок общемето- дической направленно сти		Формирование у учащихся навыков самодиагностир ова-ния и взаимоконтроля ; проектирования способов выполнения домашнего задания	
34	Решение неравенств методом интервалов	Урок- практикум	Метод интервалов	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурирован ию и систематизации изучаемого предметного содержания;	<b>Предметные:</b> применять метод интервалов для неравенств второй степени, для рациональных неравенств. <b>Личностные:</b> Формирование установки на достижение целей, установок учебной деятельности. <b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> организовывать и проводить учебное сотрудничество и работу с одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и анализировать необходимую информацию.
35	Решение неравенств методом	Закрепление практических		Формирование у учащихся деятельностных	

	интервалов	навыков		способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	необходимую информацию
36	Контрольная работа № 3 по теме "Уравнения и неравенства с одной переменной"	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Уравнения и неравенства с одной переменной"	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	<b>Предметные:</b> Научиться применять на практике теоретический материал «Уравнения и неравенства с одной переменной» <b>Личностные:</b> формирование навыка самоанализа и самоконтроля <b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи

### Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными

37	Уравнение с двумя переменными и его график	Урок изучения нового материала	графики уравнений с двумя переменными, систем уравнений с двумя переменными	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	<b>Предметные:</b> Строить графики уравнений с двумя переменными в плоскости; использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными <b>Личностные:</b> Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения <b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции взаимодействия; общие способы работы; обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям
38	Уравнение с двумя переменными и его график	Урок общепедagogической направленности	систем уравнений с двумя переменными	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
39	Графический способ решения систем уравнений	Урок-практикум		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого	

				предметного содержания	
40	Графический способ решения систем уравнений	Продуктивный урок		Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности)	
41	Решение систем второй степени	Урок изучения нового материала	способом подстановки	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний : выполнение практических заданий из УМК	<u>Предметные:</u> Решать систему двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое второй. <u>Личностные:</u> Формирование целеустановок учебной деятельности <u>Метапредметные:</u> <b>Коммуникативные:</b> способность к формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> овладение приводимых доказательствами рассуждений. <b>Познавательные:</b> осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотечного образовательного пространства
42	Решение систем второй степени	Урок исследования и рефлексии	способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа(фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий	
43	Решение систем второй степени	Урок-практикум	способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение заданий из УМК	
44	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	Урок изучения нового материала	задач с помощью систем уравнений второй степени	Формирование у учащихся умений построения и реализации	<u>Предметные:</u> Решать текстовые задачи используя в качестве алгебраической модели систему уравнений с двумя переменными; решать систему, интерпретировать

				новых знаний (понятий, способов действий и т.д.);	результат. <u>Личностные:</u> Формирование осознанного выбора неэффективного способа решения. <u>Метапредметные</u> : организовывать и сотрудничеству с учителями одноклассниками. <u>Регулятивные:</u> определять последовательность промежуточных целей с учетом результата, составлять план последовательности действий. <u>Познавательные:</u> осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и необходимую информацию
45	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	Урок исследования и рефлексии	задач с помощью систем уравнений второй степени	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий, выполнение упражнений из УМК	
46	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	Урок общеметодической направленности	задач с помощью систем уравнений второй степени	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	
47	Неравенства с двумя переменными	Урок изучения нового материала	Неравенства с двумя переменными	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнения практических заданий из УМК	<u>Предметные:</u> Познакомить с понятием неравенства с двумя переменными методами их решений <u>Личностные:</u> Формирование установок учебной деятельности <u>Коммуникативные:</u> готовность к обсуждению зрения и выработке общей позиции. <u>Регулятивные:</u> качество и уровень усвоения <u>Познавательные:</u> создавать структуру взаимосвязей слов
48	Неравенства с двумя переменными	Урок общеметодической направленности	Неравенства с двумя переменными	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного	<u>Предметные:</u> Решать неравенства с двумя переменными; применять представление для решения второй степени с двумя переменными <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сформировать мировоззрение. <u>Регулятивные:</u> качество и уровень



				содержания	усвоения <b>Познавательные</b> структура взаимосвязей с текста
49	Неравенства с двумя переменными	Урок-практикум	Неравенства с двумя переменными	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	
50	Системы неравенств с двумя переменными	Урок изучения нового материала	Системы неравенств с двумя переменными	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.)	<b>Предметные:</b> Знать и уметь решать две уравнения второй степени с двумя переменными графическим способом подстановки и сложения; <b>Личностные:</b> Формировать навык самоанализа и самоконтроля <b>Метапредметные: Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению различных точек зрения и выделению (групповой) позиции. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> структура взаимосвязей с текста
51	Системы неравенств с двумя переменными	Урок-практикум	системы неравенств с двумя переменными	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	
52	Системы неравенств с двумя переменными	Закрепление практических навыков	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания;	
53	Контрольная работа № 4 "Решение систем уравнений и неравенств"	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Решение систем уравнений и неравенств"	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание	<b>Предметные:</b> Научиться применять на практике теоретический материал «Решение систем уравнений и неравенств» <b>Личностные:</b> формирование навыка самоанализа и самоконтроля <b>Метапредметные: Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством речевых действий. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> наиболее эффективные способы

				контрольной работы	задачи
<b>Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии.</b>					
54	Последовательности	Урок изучения нового материала	Последовательность, рекуррентная формула	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	<p><b>Предметные:</b> Знать и понимать последовательности, <math>n</math>-го члена последовательности; При задании последовательности найти <math>n</math>-го члена и рекуррентную формулу.</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование навыков сопоставления, сравнения. <b>Метапредметные:</b> проявлять готовность к разным точкам зрения и выдвигать свои позиции. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей слов и фраз текста</p>
55	Последовательности	Урок общеметодической направленности		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	
56	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	Урок изучения нового материала	арифметическая прогрессия; $n$ -го члена арифметической прогрессии	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	<p><b>Предметные:</b> Выводить формулу <math>n</math>-го члена арифметической прогрессии. <b>Личностные:</b> Формирование навыков самоанализа и самоконтроля <b>Метапредметные:</b> проявлять готовность к разным точкам зрения и выдвигать свои позиции. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей слов и фраз текста</p>
57	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	Урок общеметодической направленности		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	
58	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	Урок изучения нового материала	арифметическая прогрессия, сумма арифметической прогрессии	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний	<p><b>Предметные:</b> Выводить формулу суммы <math>n</math> первых членов. Уметь применять изучаемые формулы. <b>Личностные:</b> Формирование навыков самоанализа и самоконтроля <b>Метапредметные:</b> проявлять готовность к разным точкам зрения и выдвигать свои позиции. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей слов и фраз текста</p>

				(понятия, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	<b>Регулятивные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей слов и словосочетаний в тексте
59	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	Урок-практикум	сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	<b>Предметные:</b> Знать и понимать формулы суммы $n$ -го члена арифметической прогрессии. Уметь решать задачи, в том числе практические, связанные с применением формул. <b>Личностные:</b> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей слов и словосочетаний в тексте
60	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	Урок-практикум	сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	
61	Контрольная работа № 5 по теме "Арифметическая прогрессия"	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Арифметическая прогрессия"	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	<b>Предметные:</b> Научиться применять на практике теоретический материал. <b>Личностные:</b> Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. <b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной и устной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи
62	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	Урок изучения нового материала	Геометрическая прогрессия, Формулы $n$ -го члена	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); составление	<b>Предметные:</b> Выводить формулы $n$ -го члена геометрической прогрессии. <b>Личностные:</b> Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. <b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> создавать

				е опорного конспекта	структуру взаимосвязей слов текста
63	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	Урок общеметодической направленности		Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля ; проектирования способов выполнения домашнего задания	<b>Предметные:</b> Выводить формулу геометрической прогрессии с использованием этих формул <b>Личностные:</b> Формирование самоанализа и самоконтроля <b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке (групповой) позиции. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей слов текста
64	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	Урок-практикум		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	
65	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии		геометрическая прогрессия, суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	<b>Предметные:</b> Выводить формулу суммы $n$ членов. Уметь решать задачи на применение изучаемых формул. <b>Личностные:</b> Формирование самоанализа и самоконтроля <b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей слов текста
66	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	Урок-практикум	Геометрическая прогрессия, формула суммы $n$ -го члена прогрессии.	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	<b>Предметные:</b> Знать и понимать формулу суммы $n$ -го членов геометрической прогрессии. Уметь решать задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул. <b>Личностные:</b> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке (групповой) позиции. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей слов текста
67	Формула суммы $n$ первых членов	Урок-практикум		Формирование у учащихся деятельностных	



	геометрической прогрессии			способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	текста
68	Контрольная работа № 6 по теме "Геометрическая прогрессия"	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Геометрическая прогрессия"	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	<b>Предметные:</b> Научиться применять на практике теоретический материал «Геометрическая прогрессия» <b>Личностные:</b> формирование навыка самоанализа и самоконтроля <b>Метапредметные:</b> регулировать собственную деятельность посредством речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> наиболее эффективные способы решения задачи

### Элементы комбинаторики и теории вероятностей

69	Примеры комбинаторных задач	Урок изучения нового материала	Примеры комбинаторных задач, перестановки, размещения, сочетания  Случайные, достоверные, невозможные события. Классическое определение вероятности	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	<b>Предметные:</b> Выполнять подбор возможных вариантов для объектов и комбинаций. Применять комбинаторного умножения. <b>Личностные:</b> формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> проявление готовности к обсуждению точек зрения и выработке общей позиции. <b>Регулятивные:</b> оценивать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей слов и текста
70	Примеры комбинаторных задач	Урок-практикум		Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля ; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
71	Перестановки	Урок изучения нового материала	Случайные, достоверные, невозможные события. Классическое определение	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и	<b>Предметные:</b> Распознавать задачи, вычисление числа перестановок, соответствующие формулы. <b>Личностные:</b> Формирование установок учебной деятельности. <b>Метапредметные:</b> <b>Регулятивные:</b> регулировать собственную

			вероятности	систематизации изучаемого предметного содержания	деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятив-ные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи
72	Перестановки	Урок-практикум	Перестановки, размещения, сочетания, вероятность равновероятных событий	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности, построения алгоритма действий, комментирование выставленных оценок	
73	Размещения	Урок изучения нового материала	Перестановки, размещения, сочетания,	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	<b>Предметные:</b> Распознавать размещения, применять с формулы. <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности. <b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи
74	Размещения	Урок общеметодической направленности		Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
75	Сочетания	Урок изучения нового материала		Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	<b>Предметные:</b> Распознавать вычисление числа сочетаний и соответствующие формулы. <b>Личностные:</b> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. <b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи

76	Сочетания	Урок-практикум		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	задачи
77	Решение задач	Урок-практикум	Относительная частота случайного события	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	<u>Предметные:</u> Распознавать задачи, вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и соответствующие формулы. <u>Личностные:</u> Формирование целевых учебных деятельности. <u>Метапредметные К</u> <b>ивные</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи
78	Относительная частота случайного события	Урок изучения нового материала	вероятность равновероятных событий	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	<u>Предметные:</u> Вычислять частоту события. Оценивать вероятность события с помощью частоты, установленным путем. Находить вероятность случайного события на основе определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности. <u>Метапредметные К</u> <b>муникативные</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи
79	Вероятность равновероятных событий	Урок-практикум		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	задачи
80	Решение задач	Урок-практикум	вероятность равновероятных событий	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию	<u>Предметные:</u> Распознавать задачи, вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и соответствующие формулы.





				деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	курса. <u>Личностные:</u> Формирование навыков самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> <b>К</b> регулировать собственную деятельность посредством речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи
88	Системы уравнений	Урок-практикум	системы уравнений,		
89	Системы уравнений	Урок-практикум	неравенства, функции,		
90	Текстовые задачи	Урок-практикум	текстовые задачи включенные в ГИА	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал курса. <u>Личностные:</u> Формирование навыков самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> <b>К</b> регулировать собственную деятельность посредством речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи
91	Текстовые задачи	Урок-практикум			
92	Текстовые задачи	Урок-практикум			
93	Текстовые задачи	Урок-практикум			
94	Неравенства	Урок-практикум	неравенства	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал курса. <u>Личностные:</u> Формирование навыков самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> <b>К</b> регулировать собственную деятельность посредством речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи
95	Неравенства	Урок-практикум			
96	Неравенства	Урок-практикум			
97	Неравенства	Урок-практикум			

98	Функции и графики	Закрепление практических навыков	функции	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	<p><b>Предметные:</b> Научиться применять на практике теоретический материал курса. <b>Личностные:</b> Формирование самоанализа и самоконтроля <b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выделять эффективные способы решения задачи</p>
99	Функции и графики	Закрепление практических навыков			
100	Обобщающее повторение	Закрепление практических навыков			
101	<b>Итоговая контрольная работа</b>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по темам курса	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	<p><b>Предметные:</b> Научиться применять на практике теоретический материал курса. <b>Личностные:</b> Формирование самоанализа и самоконтроля <b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выделять наиболее эффективные способы решения задачи</p>
102	Итоговый урок	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по темам курса	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий	<p><b>Предметные:</b> Научиться применять на практике теоретический материал курса. <b>Личностные:</b> Формирование самоанализа и самоконтроля <b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выделять наиболее эффективные способы решения задачи</p>