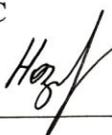


Областное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей-интернат №1» г. Курска

РАССМОТРЕНА на заседании методического объединения учителей естественно- научного цикла  Протокол №5 от «21»04. 2023г. Руководитель МО  /Белкина Е.Н./	СОГЛАСОВАНА на заседании методического совета  Протокол №5 «10». 04. 2023г. Руководитель МС Н.В. Ноздрачёва 	УТВЕРЖДЕНА на заседании педагогического совета  Протокол № 5 « 19» 05. 2023г.	ВВЕДЕНА в действие  Приказ №882 От23.05.2023г.  Директор ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска  /В.Я.Ильюта/ 
---	--	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета «Алгебра»

для основного общего образования.

Срок освоения программы 2 года

(с 8в по 9в класс)

Разработчики программы:  
Белкина Е.Н.

2023г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 8-9 классов составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (далее - ФГОС ООО), Основной образовательной программой основного общего образования ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска, на основе авторской программы предмета «Алгебра» для обучающихся 8-9 классов авторов С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин.

### Цели и задачи изучения предмета

#### Цели обучения:

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

#### Задачи обучения:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование арифметического аппарата, сформированного в начальной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач.
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

### Общая характеристика курса

Содержание математического образования в основной школе включает следующие разделы: арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика, геометрия. Наряду с этим в него включены два дополнительных раздела: логика, 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 разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

Содержание раздела «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. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), так же, как и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к ступени общего среднего (полного) образования.

Содержание раздела «Алгебра» 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. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе.

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 — умений воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, проводить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся рассматривать случаи, осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

Особенностью раздела «Логика» является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается и используется в ходе рассмотрения различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования

**Рабочая программа учитывает рабочую программу воспитания в следующих формах:**

Нравственное воспитание на уроке по математике способствует формированию сознания связи с обществом, осознанию практической значимости того или иного открытия, осознанию значимости этого открытия на пути цивилизации человеческого общества, воспитанию уважения к ученым и их труду, формированию устойчивых нравственных чувств, высокой культуры поведения как одной из главных проявлений уважения человека к людям. Следует помнить, что нравственность передается при живом общении учителя и ученика. Личность наставника играет здесь первостепенную роль.

Патриотическое воспитание всегда являлось одной из важнейших задач образовательного процесса. Под патриотическим воспитанием понимается постепенное формирование у учащихся любви к своей Родине, уважения к её достижениям и истории.

Урок математики –урок, на котором пробуждается чувство уважения к своей стране, своему народу через уважение к делам, поступкам, открытиям, возникает чувство сопричастности к истории и традициям своей страны.

Эстетическое воспитание - это формирование определенного эстетического отношения человека к действительности. В процессе такой работы формируется и развивается способность учеников к эстетическому восприятию и переживанию, способность к творчеству по законам красоты, к созданию эстетических ценностей в искусстве и вне его (в сфере трудовой деятельности, в быту, в поступках и поведении) с целью выработки умения самостоятельно создавать прекрасное.

Воспитательный аспект здоровьесбережения направлен научить организации жизни учащихся в условиях государственного учреждения средством соблюдения режимных моментов, воспитывать стремление заботиться о своем здоровье, научить вести себя в адекватных ситуациях, оказывать помощь товарищам. Целесообразно поднимать на уроках проблемы табакокурения, алкоголизма, наркомании через задачи практического содержания.

Экологическое воспитание учить любить окружающую нас природу, видеть красоту и неповторимость родного края; разъяснять необходимость соблюдения правил пребывания на природе и ответственности за их несоблюдение. На уроках математики составляем с ребятами задания регионального компонента. При их решении обращаем внимание, как человек влияет на экологию Земли. Загрязнение атмосферы выхлопными газами и другими продуктами сгорания топлива, загрязнение водных ресурсов, электромагнитное загрязнение ведут к гибели живых организмов флоры и фауны.

#### **Место курса в учебном плане**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 8 – 9 классах основной школы отводит 4 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 136 уроков в год в 8 классе и 136 урока в 9 классе.

#### **Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности**

На *переходном этапе* в 8-9 классах в учебной деятельности используется специальный тип задач – *проектная задача*. Под проектной задачей понимается задача, в которой через систему заданий целенаправленно стимулируется система детских действий, направленных на получение еще никогда не существовавшего в практике ребенка результата («продукта»), и в ходе решения которой происходит качественное само изменение группы детей.

В ходе решения системы проектных задач у учеников 5 класса будут сформированы способности:

- рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось; видеть трудности, ошибки);
- целеполагать (ставить и удерживать цели);
- планировать (составлять план своей деятельности);
- моделировать (представлять способ действия в виде схемы-модели, выделяя все существенное и главное);
- проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задач;
- вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).

*получит возможность научиться:*

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект.

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

#### **личностные:**

- ответственное отношение 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;
- целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о человеческой науке как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### **метапредметные:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителями 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;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);
- первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении различных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение принимать индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных и математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### **предметные:**

- 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 язык математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, доказывать математические утверждения;
- 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 статических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные уравнения; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов предмета, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### **Планируемые результаты освоения курса алгебры в 8-9 классах**

Для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом (выделено курсивом) уровнях выпускник получит возможность научиться в 8—9 классах:

#### **Элементы теории множеств и математической логики:**

- Оперировать понятиями: множество, характеристическое множество, элемент множества, пустое множество, конечное бесконечное множества, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;
  - изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;
  - определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;
  - задавать множество перечислением его элементов, словесного описания;
  - находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;

- оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство, высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликации);

- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний;

- строить высказывания, отрицания высказываний.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений при решении задач из других учебных предметов;

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики и использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

### **Числа:**

- Оперировать понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;

- на базовом уровне — распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия;

- на углублённом уровне — знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач;

- оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;

- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;

- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений;

- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;

- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами и с заданной точностью;

- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;

- распознавать рациональные и иррациональные числа и сравнивать их;

- представлять рациональное число в виде десятичной дроби;

- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби; находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

- применять правила приближённых вычислений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе при выполнении приближённых вычислений;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

### **Тождественные преобразования:**

- Оперировать понятиями: степень с натуральным показателем, степень с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; выполнять действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
- использовать формулы сокращённого умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращённого умножения;
- выделять квадрат суммы и квадрат разности одночленов;
- раскладывать на множители квадратный трёхчлен;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым отрицательным показателем, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями, а также сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степени;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или квадрат разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;
- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа»;
- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

### **Уравнения и неравенства:**

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, числовое неравенство, неравенство, корень уравнения, решение уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;

- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к линейным, с помощью тождественных преобразований;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью тождественных преобразований;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой;
- решать дробно-линейные уравнения;
- решать простейшие иррациональные уравнения вида  $f(x) = a$ ,  $f(x) = g(x)$ ;
- решать уравнения вида  $x^n = a$ ;
- решать уравнения способом разложения на множители и способом замены переменной;
- использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;
- решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;
- решать несложные квадратные уравнения с параметром;
- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;
- решать несложные уравнения в целых числах.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- составлять и решать линейные уравнения и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач из других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

### **Функции:**

- Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент, значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции;
- находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций;

- строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции  $y = f(x)$  для построения графика функции  $y = af(kx + b) + c$ ;
- составлять уравнение прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;
- исследовать функцию по её графику;
- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;
- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать простые задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул;
- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т. п.);
- использовать свойства линейной функции и её график при решении задач из других учебных предметов;
- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов

### **Текстовые задачи:**

- решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- решать несложные логические задачи методом рассуждений, моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- составлять план решения задачи; выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно; анализировать затруднения при решении задач;

- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном направлении, так и в противоположных направлениях;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части, решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать своё решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- находить процент от числа, число по его проценту, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать задачи на проценты, в том числе сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать, осознавать и объяснять идентичность задач разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладевать основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку);
- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат.

### **Статистика и теория вероятностей:**

- иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
- оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость; составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных; оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;
- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;
- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями; представлять информацию с помощью кругов Эйлера;
- решать задачи на вычисление вероятности с подсчётом количества вариантов с помощью комбинаторики.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;
- определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнения в зависимости от цели решения задачи;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений.

### **История математики:**

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России;
- характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

### **Методы математики:**

- выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;

- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

**Основное содержание 272 часа.**  
(Содержание, выделенное курсивом,  
изучается на углублённом уровне)

### **Числа**

**Рациональные числа.** Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью.*

**Иррациональные числа.** Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа  $\sqrt{2}$ . Применение в геометрии. *Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.*

### **Тождественные преобразования**

**Числовые и буквенные выражения.** Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

**Целые выражения.** Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и квадрат разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращённого умножения. Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.*

**Дробно-рациональные выражения.** Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень. Преобразование выражений, содержащих знак модуля.*

**Квадратные корни.** Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, *внесение множителя под знак корня.*

### **Уравнения и неравенства**

**Равенства.** Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

**Уравнения.** Понятия уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

**Линейное уравнение и его корни.** Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

**Квадратное уравнение и его корни.** Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.* Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, *графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводящиеся к линейным квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

**Дробно-рациональные уравнения.** Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений. Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств*

функций при решении уравнений. Простейшие иррациональные уравнения вида  $f(x) = a$ ,  $f(x) = g(x)$ . Уравнения вида  $x^n = a$ . Уравнения в целых числах.

**Системы уравнений.** Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными. Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод, метод сложения, метод подстановки.* Системы линейных уравнений с параметром. **Неравенства.** Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной). Решение линейных неравенств. Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства. Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

**Системы неравенств.** Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

### **Функции**

**Понятие функции.** Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, чётность/нечётность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику. Представление об асимптотах. Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

**Линейная функция.** Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: *прохождение прямой через две точки заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельно данной прямой.* **Квадратичная функция.** Свойства и график квадратичной функции (параболы). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

**Обратная пропорциональность.** Свойства функции  $y = k/x$ .

Гипербола.

**Графики функций.** Преобразование графика функции  $y = f(x)$  для построения графиков функций вида  $y = af(kx + b) + c$ .

Графики функций  $y = kx + b$ ,  $y = x$ ,  $y = 3x$ ,  $y = |x|$ .

**Последовательности и прогрессии.** Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия. *Формула общего члена и суммы первых членов арифметической и геометрической прогрессий.* Сходящаяся геометрическая прогрессия.

### **Решение текстовых задач**

**Задачи на все арифметические действия.** Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задач.

**Задачи на покупки, движение и работу.** Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.

**Задачи на части, доли, проценты.** Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

**Логические задачи.** Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.* **Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

**Статистика и теория вероятностей**

**Статистика.** Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применениедиagramм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков.Описательныестатистические показатели числовых наборов:среднее арифметическое, *медиана*, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, *дисперсия* и *стандартноеотклонение*. Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. *Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.*

**Случайные события.** Случайные опыты (эксперименты),элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованиеммонет, кубиков. *Представление событий с помощью диаграммЭйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайныйвыбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания.* Представление о независимых событиях в жизни.

**Элементы комбинаторики.** *Правило* умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятностисобытий в серии испытаний Бернулли.

**Случайные величины.** *Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин.Распределение вероятностей. Математическое ожидание.Свойства математического ожидания. Понятие о законебольших чисел. Измерение вероятностей. Применение законабольших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении,обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.*

**Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания, с указанием часов, отводимые на изучение каждой темы 8 класса В (алгебра)**

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов., отвлдимое на изучение каждой тема	Основные виды деятельности
	Вводное повторение	15	Выполняют арифметические операции над многочленами Используют формулы сокращённого умножения в преобразованиях Решают текстовые задачи с помощью составления уравнений Выполняют решение письменно с оформлением
Гл 1	Простейшие функции. Квадратные корни	26	Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками. Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками.

		<p>Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками, преобразовывают неравенства, используя свойства, выполняют действия над неравенствами. Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками, преобразовывают неравенства, используя свойства, выполняют действия над неравенствами. Формулируют определение отрезка, интервала, полуинтервала, определяют название числового промежутка и изображают его на ч</p> <p>Перечисляют свойства точек координатных четвертей, у данной точки называют абсциссу и ординату, строят точки на координатной плоскости, точки, симметричные данным, перечисляют свойства симметричных точек; строят многоугольники по заданным вершинам.</p> <p>Формулируют понятия зависимой и независимой переменной, области определения функции, приводят примеры; находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию по словесной формулировке.</p> <p>Формулируют понятия зависимой и независимой переменной, области определения функции, приводят примеры; находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию по словесной формулировке.</p> <p>Формулируют понятие графика функции, непрерывной функции, определяют по графику величины текстовой задачи, приводят примеры задания функции при помощи графика.</p> <p>Проверяют принадлежность точки графику функции <math>y=x</math>, строят график данной функции.</p> <p>Строят график данной функции</p> <p>Формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента, сравнивают значения числовых выражений; определяют монотонность функции, четность функции.</p> <p>Находят значение функции по заданному значению аргумента; определяют с помощью графика значение функции и значение аргумента, принадлежность точки графику функции; строят график данной функции</p> <p>Формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента; определяют монотонность функции, сравнивают значения функции при заданных значениях аргумента.</p> <p>Находят значения функции при заданных значениях аргумента, строят график данной функции, с помощью графика определяют значение функции и аргумента в данной точке; строят график функции <math>y=\frac{1}{x}</math>.</p> <p>Выполняют решение письменно с оформлением</p> <p>Формулируют определение квадратного корня из неотрицательного числа; находят квадратные корни из чисел, сравнивают значения квадратных корней из чисел.</p> <p>Формулируют определение квадратного корня из неотрицательного числа; находят квадратные корни из чисел, сравнивают значения квадратных корней из чисел.</p> <p>Формулируют определение арифметического квадратного корня; находят арифметические квадратные корни из чисел, значения выражений, содержащих арифметические квадратные корни</p> <p>Находят арифметические квадратные корни из чисел, значения выражений, содержащих арифметические квадратные корни; определяют, между какими натуральными числами расположено данное иррациональное число.</p>
--	--	---

			<p>Выписывают натуральные числа, которые являются квадратами натуральных чисел; определяют и доказывают иррациональность числа, определяют рациональность числового выражения. Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; доказывают справедливость равенства, упрощают выражение, выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня. Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня, освобождают знаменатель от иррациональности, сравнивают иррациональные числа, располагают числа в порядке возрастания и убывания.</p> <p>Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; сравнивают иррациональные числа, располагают числа в порядке возрастания и убывания, раскладывают выражения на множители, сокращают дробь.</p>
Гл 2	Квадратные и рациональные уравнения	29	<p>Формулируют определение квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного трехчлена, приводят примеры; называют коэффициенты <math>a</math>, <math>b</math>, <math>c</math> квадратного трехчлена, составляют квадратный трехчлен по заданным коэффициентам</p> <p>Формулируют определение квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного трехчлена, приводят примеры; выделяют полный квадрат, находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители.</p> <p>Формулируют определение; среди ряда уравнений находят квадратные уравнения или уравнения, равносильные квадратным; составляют квадратные уравнения по заданным коэффициентам.</p> <p>Формулируют определение; среди ряда уравнений находят квадратные уравнения или уравнения, равносильные квадратным; составляют квадратные уравнения по заданным коэффициентам.</p> <p>Формулируют понятия полных и неполных квадратных уравнений; определяют количество корней неполного квадратного уравнения, решают неполные квадратные уравнения.</p> <p>Формулируют понятия полных и неполных квадратных уравнений; определяют количество корней неполного квадратного уравнения, решают неполные квадратные уравнения, составляют неполное квадратное уравнение, если даны его корни.</p> <p>Определяют количество корней квадратного уравнения по дискриминанту; решают квадратное уравнение.</p> <p>Определяют количество корней квадратного уравнения по дискриминанту; решают квадратное уравнение.</p> <p>Решают квадратное уравнение, приводят уравнение к целочисленному виду; решают уравнения с параметрами. Решают квадратное уравнение, приводят уравнение к целочисленному виду; решают уравнения с параметрами</p> <p>Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения; решают уравнения.</p> <p>Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения; решают уравнения.</p> <p>Формулируют и записывают теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; решают уравнение, используя теорему Виета.</p> <p>Формулируют и записывают теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; решают уравнение, используя теорему Виета.</p> <p>Решение задач на составление квадратного уравнения.</p>

			<p>Решение задач на составление квадратного уравнения. Выполняют решение письменно с оформлением</p> <p>Формулируют понятие рационального уравнения, среди множества уравнений выделяют рациональное; определяют равносильность уравнений.</p> <p>Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения биквадратного уравнения; решают уравнения</p> <p>Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения биквадратного уравнения; решают уравнения</p> <p>Приводят примеры распадающихся уравнений и объясняют способ его решения; проверяют, является ли данное число корнем уравнения.</p> <p>Приводят примеры распадающихся уравнений и объясняют способ его решения; решают уравнения.</p> <p>Определяют верность высказывания; определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения.</p> <p>Определяют при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения.</p> <p>Определяют верность высказывания; определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения.</p> <p>Определяют равносильность уравнений; решают уравнения.</p> <p>Определяют равносильность уравнений; решают уравнения.</p> <p>Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения.</p>
Гл 3	Линейная, квадратичная и дробно-линейная функция	22	<p>Формулируют определение прямой пропорциональной зависимости; находят коэффициент пропорциональности.</p> <p>Формулируют определение прямой пропорциональной зависимости; находят значения абсциссы и ординаты, соответствующие значениям аргумента и значениям функции</p> <p>Находят значение функции при заданных значениях аргумента; отмечают на координатной плоскости точки с вычисленными координатами.</p> <p>Формулируют определение линейной функции, углового коэффициента прямой, прямой пропорциональности, из ряда функций выделяют линейные, строят графики функций.</p> <p>Формулируют определение линейной функции, углового коэффициента прямой, из ряда функций выделяют линейные, строят графики функций, находят область определения функций; определяют значения аргумента, при которых функция положительна, при которых функция отрицательна; находят точки пересечения графика функции с осями координат.</p> <p>Формулируют определение линейной функции, углового коэффициента прямой, из ряда функций выделяют линейные, строят графики функций, находят область определения функций; определяют значения аргумента, при которых функция положительна, при которых функция отрицательна; находят точки пересечения графика функции с осями координат.</p> <p>Составляют уравнение движения точки, определяют координату точки, определяют координату точки в момент времени; строят график движения точки, читают график движения точек.</p> <p>Строят график прямой пропорциональности, график прямой пропорциональности, содержащей знак модуля</p> <p>Формулируют определение квадратичной, свойства квадратичной функции; называют зависимые и независимые переменные, вычисляют значения функции при заданных значениях аргумента, при заданных значениях функции; строят график функции,</p>

			<p>определяют принадлежность точки графику.          Формулируют определение квадратичной, свойства квадратичной функции; строят график функции, определяют принадлежность точки графику, при каких значениях аргумента функция принимает положительные, при каких отрицательные значения; определяют по рисунку коэффициент <math>a</math>.          Формулируют понятие функции <math>y=ax^2</math>, определение оси симметрии параболы; записывают уравнение параболы; строят график функции, определяют принадлежность точки графику.          Определяют, каким должно быть значение ординаты вершины параболы, чтобы выполнялись условия пересечения графика с осями, при каких значениях аргумента функция равна нулю.          Определяют при каких значениях аргумента функция равна нулю; записывают координаты вершины параболы, оси симметрии параболы; строят график функции, указывают область определения функции; записывают уравнение.          Определяют расположение графика относительно оси <math>Ox</math>, если дискриминант положительный, отрицательный или равен нулю; строят график функции.          Определяют расположение графика относительно осей; строят график функции.          Выполняют решение письменно с оформлением          Знакомятся с обратной пропорциональностью, коэффициентом пропорциональности, определяют коэффициент пропорциональности.          Формулируют обратную пропорциональность, коэффициент пропорциональности, определяют коэффициент пропорциональности. Определяют промежутки возрастания и убывания функции.          Формулируют обратную пропорциональность, коэффициент пропорциональности, определяют коэффициент пропорциональности. Определяют промежутки возрастания и убывания функции; расположение в координатных четвертях          Строят графики дробно-линейной функции          Строят графики дробно-линейной функции          Строят графики дробно-линейной функции</p>
Гл 4	Системы рациональных уравнений	19	<p>Формулируют понятие рационального уравнения, уравнения первой степени, уравнения второй степени, уравнения с двумя, тремя неизвестными; проверяют, является ли пара решением системы уравнения.          Формулируют понятие рационального уравнения, уравнения первой степени, уравнения второй степени, уравнения с двумя, тремя неизвестными; проверяют, является ли пара решением системы уравнения.          Проверяют, является ли пара решением системы уравнения, определяют степень уравнения, выражают одну переменную через другую          Формулируют алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.          Формулируют алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.          Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.          Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.          Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.</p>

			<p>Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.</p> <p>Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.</p> <p>Выполняют решение письменно с оформлением</p> <p>Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; прикидывают место расположения точки пересечения графиков функции.</p> <p>Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; находят координаты точек пересечения графиков функций; решают графическим способом систему уравнений</p> <p>Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; находят координаты точек пересечения графиков функций; решают графическим способом систему уравнений</p> <p>Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; находят координаты точек пересечения графиков функций; решают графическим способом систему уравнений</p> <p>Определяют количество решений системы уравнений; решают систему уравнений</p> <p>Определяют количество решений системы уравнений; решают систему уравнений</p> <p>Определяют количество решений системы уравнений; решают систему уравнений</p>
	Итоговое повторение	25	Систематизируют знания , полученные в 8 классе
ИТОГО		136ч	

**Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания, с указанием часов, отводимые на изучение каждой темы  
9классаВ (алгебра)**

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов, отводимое на изучение темы	Основные виды деятельности
	Вводное повторение	14	<p>Выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями. Проверять правильность вычислений. Решать линейные уравнения и неравенства, квадратные и дробно-рациональные уравнения. Решать текстовые задачи.</p> <p>Выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями. Проверять правильность вычислений. Решать линейные уравнения и неравенства, квадратные и дробно-рациональные уравнения. Решать текстовые задачи.</p> <p>Выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями. Проверять правильность вычислений. Решать линейные уравнения и неравенства, квадратные и дробно-</p>

			рациональные уравнения. Решать текстовые задачи.
Гл 1	Неравенства	31	<p>Решают: неравенства с одной переменной. Неравенство первой степени с одним неизвестным. Решение неравенства.</p> <p>Уметь использовать алгоритм решения неравенства второй степени с одной переменной с помощью графика квадратичной функции</p> <p>Уметь использовать различные приёмы решения неравенств с одной переменной для решения неравенств различных степеней с использованием теоремы о корне многочлена, теоремы о целых корнях целого уравнения</p> <p>Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Раскладывать многочлен на множители</p> <p>Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Раскладывать многочлен на множители</p> <p>Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Раскладывать многочлен на множители</p> <p>Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Раскладывать многочлен на множители</p> <p>Уметь использовать различные приёмы решения неравенств с одной переменной для решения неравенств различных степеней с использованием теоремы о корне многочлена, теоремы о целых корнях</p> <p>Уметь использовать различные приёмы решения неравенств с одной переменной для решения неравенств различных степеней с использованием теоремы о корне многочлена, теоремы о целых корнях целого уравнения</p>
Гл 2	Степень числа	15	<p>Решают: неравенства с одной переменной. Неравенство первой степени с одним неизвестным. Решение неравенства.</p> <p>Уметь использовать алгоритм решения неравенства второй степени с одной переменной с помощью графика квадратичной функции</p> <p>Уметь использовать различные приёмы решения неравенств с одной переменной для решения неравенств различных степеней с использованием теоремы о корне многочлена, теоремы о целых корнях целого уравнения</p> <p>Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Раскладывать многочлен на множители</p> <p>Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Раскладывать многочлен на множители</p> <p>Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Раскладывать многочлен на множители</p> <p>Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Раскладывать многочлен на множители</p> <p>Уметь использовать различные приёмы решения неравенств с одной переменной для решения неравенств различных степеней с использованием теоремы о корне многочлена, теоремы о целых корнях</p> <p>Уметь использовать различные приёмы решения неравенств с одной переменной для решения неравенств различных степеней с использованием теоремы о корне многочлена, теоремы о целых корнях целого уравнения</p>
Гл 3	Последовательности	18	<p>Уметь записать члены произвольной последовательности или прогрессии с использованием рекуррентной формулы или формулы <math>n</math>-ного члена.</p> <p>Уметь записать члены произвольной последовательности или прогрессии с использованием рекуррентной формулы или формулы <math>n</math>-ного члена</p> <p>Уметь записать члены произвольной последовательности или прогрессии с использованием рекуррентной формулы или формулы <math>n</math>-ного члена.</p> <p>Уметь записать члены произвольной последовательности или прогрессии с использованием рекуррентной формулы или формулы <math>n</math>-ного члена.</p>

Гл 4	Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики, и теории вероятностей	19	Используют разные формы записи приближенных значений; делают выводы о точности приближения по их записи. Выполняют вычисления с реальными данными. Округляют натуральные числа и десятичные дроби Используют разные формы записи приближенных значений; делают выводы о точности приближения по их записи. Выполняют вычисления с реальными данными. Округляют натуральные числа и десятичные дроби Используют разные формы записи приближенных значений; делают выводы о точности приближения по их записи. Выполняют вычисления с реальными данными. Округляют натуральные числа и десятичные дроби
	Повторение курса 7-9 классов	39	Использование материала при решении задач и использование в реальной жизни
Итого		136	



### Тематическое планирование учебного материала в 8 классе В

№ урока	Дата проведения	Название темы урока	Количество часов, отводимых на освоение темы	Основные виды деятельности	Домашнее задание
<b>Повторение курса алгебры 7 класса.(5ч)</b>					
1		Операции над одночленами и многочленами	1	Выполняют арифметические операции над многочленами	Задание на карточке
2		Формулы сокращённого умножения.	1	Используют формулы сокращённого умножения в преобразованиях	Задание на карточке
3		Решения задач с помощью уравнений.	1	Решают текстовые задачи с помощью составления уравнений	Задание на карточке
4		Операции над одночленами и многочленами	1	Выполняют арифметические операции над многочленами	Задание на карточке
5		Формулы сокращённого умножения.	1	Используют формулы сокращённого умножения в преобразованиях	Задание на карточке
6		Решения задач с помощью уравнений.	1	Решают текстовые задачи с помощью составления уравнений	Задание на карточке
7		<b>Стартовая контрольная работа</b>	1	Выполняют решение письменно с оформлением	Без задания
8		Операции над одночленами и многочленами	1	Выполняют арифметические операции над многочленами	Задание на карточке
9		Формулы сокращённого умножения.	1	Используют формулы сокращённого умножения в преобразованиях	Задание на карточке
10		Решения задач с помощью уравнений.	1	Решают текстовые задачи с помощью составления уравнений	Задание на карточке
11		Операции над одночленами и многочленами	1	Выполняют арифметические операции над многочленами	Задание на карточке
12		Формулы сокращённого умножения.	1	Используют формулы сокращённого умножения в преобразованиях	Задание на карточке
13		Решения задач с помощью уравнений.	1	Решают текстовые задачи с помощью составления уравнений	Задание на карточке
14		Системы уравнений	1	Решают системы уравнений	Задание на карточке
15		Решение задач с помощью системы	1	Решают задачи с помощью системы уравнений	Задание на карточке

		уравнений			
<b>Глава 1. Простейшие функции .Квадратные корни (26 ч).</b>					
16		Числовые неравенства	1	Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками.	Стр.3, п.1.1 № 3, 5
17		Числовые неравенства	1	Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками.	Стр.7, № 7 (б, в), 9 (б, г)
18		Числовые неравенства	1	Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками.	Стр.7, №12 (б-е), 13 (б-е), 17(б)
19		Координатная ось.	1	Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками, преобразовывают неравенства, используя свойства, выполняют действия над неравенствами.	Стр.8, п.1.2 примеры 1-4, №20
20		Координатная ось.	1	Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками, преобразовывают неравенства, используя свойства, выполняют действия над неравенствами.	Стр. 11, п. 1.3 № 27,28(б,г)
21		Множества чисел	1	Формулируют определение отрезка, интервала, полуинтервала,	Стр57, №179, 178(б)
22		Множества чисел		множеству; определяют название числового промежутка;	Стр. 15, п. 1.4 № 42,44
23		Декартова система координат на плоскости	1	Перечисляют свойства точек координатных четвертей, у данной точки называют абсциссу и ординату, строят точки на координатной плоскости, точки, симметричные данным, перечисляют свойства симметричных точек; строят многоугольники по заданным вершинам.	Стр. 19, п.1.5 №48 (в, г), 51
24		Понятие функции	1	Формулируют понятия зависимой и независимой переменной, области определения	Стр. 19п.1.5 № 47

				функции, приводят примеры; находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию по словесной формулировке.	
25		Понятие функции	1	Формулируют понятия зависимой и независимой переменной, области определения функции, приводят примеры; находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию по словесной формулировке.	Стр. 19, п.1.5 №48 (в, г), 51
26		Понятие графика функции	1	Формулируют понятие графика функции, непрерывной функции, определяют по графику величины текстовой задачи, приводят примеры задания функции при помощи графика.	Стр. 22 № 52, 54, 56
27		Функция $y=x$ и ее график	1	Проверяют принадлежность точки графику функции $y=x$ , строят график данной функции.	Стр.23, п.1.6 №60, 62
28		Функция $y=x$ и ее график	1	Строят график данной функции	Стр. 26, п. 2.1 № 72,73
29		Функция $y=x^2$	1	Формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента, сравнивают значения числовых выражений; определяют монотонность функции, четность функции.	Стр.29, п. 2.2 № 79,80(б)
30		График функции $y=x^2$	1	Находят значение функции по заданному значению аргумента; определяют с помощью графика значение функции и значение аргумента, принадлежность точки графику функции; строят график данной функции	Стр. 31, п. 2.3 № 87,89,92
31		Функция $y=\frac{1}{x}$ ( $x \neq 0$ )	1	Формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента; определяют монотонность функции, сравнивают значения функции при заданных значениях аргумента.	Стр. 34, п. 2.4 № 96,97 (б,в)

32		График функции $y = \frac{1}{x}$	1	Находят значения функции при заданных значениях аргумента, строят график данной функции, с помощью графика определяют значение функции и аргумента в данной точке; строят график функции $y = \frac{1}{x}$ .	Стр. 37, п. 2.5, стр.106 п.8.2, № 101 (б,г), 463
33		<b>Контрольная работа № 1 по теме «Функции <math>y=x</math>, <math>y = x^2</math>, <math>y = \frac{1}{x}</math>»</b>	1	Выполняют решение письменно с оформлением	Без задания
34		Понятие квадратного корня	1	Формулируют определение квадратного корня из неотрицательного числа;	Стр. 41, п.3.1 примеры 1-5, № 113, 116, 117(а)
35		Понятие квадратного корня	1	находят квадратные корни из чисел, сравнивают значения квадратных корней из чисел.	Стр. 42 № 111, 115,117 (б)
36		Арифметический квадратный корень	1	находят арифметические квадратные корни из чисел, значение выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Стр. 43, п. 3.2 №120(ж-и), 122(г-е), 126б)
37		Арифметический квадратный корень	1	Находят арифметические квадратные корни из чисел, значения выражений, содержащих арифметические квадратные корни; определяют, между какими натуральными числами расположено данное иррациональное число.	Стр. 46 №129, 131(г-е), 128 (ж-и)
38		Свойства арифметических квадратных корней	1	Выписывают натуральные числа, которые являются квадратами натуральных чисел; определяют и доказывают иррациональность числа, определяют рациональность числового выражения.	Стр. 47, п. 3.3 №138(д,е), 139(а)
39		Свойства арифметических квадратных корней	1	Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; доказывают справедливость равенства, упрощают выражение, выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня.	Стр.49, п.3.4 1. 141(четн), 142(б,г),143(б,г)
40		Свойства арифметических квадратных корней	1	Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня,	№ 145(четн), 146(б,г),147(б,г)

				освобождают знаменатель от иррациональности, сравнивают иррациональные числа, 441 располагают числа в порядке возрастания и убывания.	
42		Квадратный корень из натурального числа	1	Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; сравнивают иррациональные числа, располагают числа в порядке возрастания и убывания, раскладывают выражения на множители, сокращают дробь.	Стр. 51, п.3.5 №151(в,г), 152(в,г)
43		<b>Контрольная работа № 2 по теме «Квадратные корни»</b>	1	Выполняют решение письменно с оформлением	Без задания
<b>Глава2. Квадратные и рациональные уравнения (29ч).</b>					
44		Квадратный трехчлен	1	Формулируют определение квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного трехчлена, приводят примеры; называют коэффициенты $a$ , $b$ , $c$ квадратного трехчлена, составляют квадратный трехчлен по заданным коэффициентам	Стр.63, п.4.1 №187(д-и), 188(б,в), 191
45		Квадратный трехчлен	1	Формулируют определение квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного трехчлена, приводят примеры; выделяют полный квадрат, находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители.	Стр. 67 № 192(г-е), 194(ж-и), 195(в)
46		Понятие квадратного уравнения	1	Формулируют определение; среди ряда уравнений находят квадратные уравнения или уравнения, равносильные квадратным; составляют квадратные уравнения по заданным коэффициентам.	Стр.68, п.4.2 № 199 (г-е), 200 (в,г), 203(г-е)
47		Понятие квадратного уравнения	1	Формулируют определение; среди ряда уравнений находят квадратные уравнения или уравнения, равносильные квадратным; составляют квадратные уравнения по заданным коэффициентам.	Стр. 69 № 201 (г-е), 202 (д,е), 204 (в,г)
48		Неполное квадратное уравнение	1	Формулируют понятия полных и неполных квадратных уравнений; определяют количество корней неполного квадратного уравнения, решают неполные квадратные уравнения.	Стр. 70, п.4.3, №210(е-и), 211(б, в), 213 (в,д)
49		Неполное квадратное уравнение	1	Формулируют понятия полных и неполных квадратных уравнений; определяют количество корней неполного квадратного уравнения, решают неполные квадратные уравнения, составляют неполное	Стр.73 № 212(д-и), 216(в,г), 217(в,г)

				квадратное уравнение, если даны его корни.	
50		Решение квадратного уравнения общего вида	1	Определяют количество корней квадратного уравнения по дискриминанту; решают квадратное уравнение.	Стр.74, п.4.4 № 223(г-е), 224(в-е), 226(б,г)
51		Решение квадратного уравнения общего вида	1	Определяют количество корней квадратного уравнения по дискриминанту; решают квадратное уравнение.	Стр. 77 №225(в-е), 227(в,ж), 228 (в,г)
52		Решение квадратного уравнения общего вида	1	Решают квадратное уравнение, приводят уравнение к целочисленному виду; решают уравнения с параметрами. Решают квадратное уравнение, приводят уравнение к целочисленному виду; решают уравнения с параметрами	Стр. 78 № 229(в-е), 230(б,г), 231 (в,г)
53		Приведенное квадратное уравнение	1	Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения; решают уравнения.	Стр. 79, п. 4.5 № 240, 241 (д-з), 237 (в,г)
54		Приведенное квадратное уравнение	1	Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения; решают уравнения.	Стр.81 № 242(д-з), 243(в-е)
55		Теорема Виета	1	Формулируют и записывают теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; решают уравнение, используя теорему Виета.	Стр.81, п.4.6 №247(в,г), 249(б,в), 250(в,г)
56		Теорема Виета	1	Формулируют и записывают теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; решают уравнение, используя теорему Виета.	Стр.85, п.4.7 №263(б), 264(б), 266(б,г)
57		Применение квадратных уравнений к решению задач	1	Решение задач на составление квадратного уравнения.	Стр.85, п.4.7 №263(в), 264(в),
58		Применение квадратных уравнений к решению задач	1	Решение задач на составление квадратного уравнения.	№267(б,г)
59		<b>Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные и рациональные уравнения»</b>	<b>1</b>	Выполняют решение письменно с оформлением	<b>Без задания</b>
60		Понятие рационального уравнения	1	Формулируют понятие рационального уравнения, среди множества уравнений вычлняют рациональное; определяют равносильность уравнений.	Стр.88, п.5.1 №273(в,г), 274(в,г,д,е), 268

61		Биквадратное уравнение	1	Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения биквадратного уравнения; решают уравнения	Стр.89, п.5.2 №271, 276,278(б-г)
62		Биквадратное уравнение	1	Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения биквадратного уравнения; решают уравнения	Стр.92, п.5.3 №280(в,г), 284(в-е)
63		Распадающиеся уравнения	1	Приводят примеры распадающихся уравнений и объясняют способ его решения; проверяют, является ли данное число корнем уравнения.	Стр.94 №282(в), 285(г-е), 286(ж-и)
64		<b>Контрольная работа за I полугодие по заданию администрации</b>	<b>1</b>	Приводят примеры распадающихся уравнений и объясняют способ его решения; решают уравнения.	Без задания
65		Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю	1	Определяют верность высказывания; определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения.	Стр. 95, п. 5.4 №286(о), 291(д,е), 292(в,г)
66		Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю	1	Определяют при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения.	Стр.97 № 293(в,г), 294(в,г), 296(а)
67		Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю	1	Определяют верность высказывания; определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения.	Стр.98, п.5.5 №297(г-е), 298(в,г), 300(б,в)
68		Решение рациональных уравнений	1	Определяют равносильность уравнений; решают уравнения.	Стр.100 №301(в-д), 302(д-ж), 303(а)
69		Решение рациональных уравнений	1	Определяют равносильность уравнений; решают уравнения.	Стр.100, п.5.6 №304(б), 305(б), 311(б)
70		Решение задач при помощи рациональных уравнений	1	Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения.	Стр.103 №308(б), 309(б), 311(в)
71		Решение задач при помощи рациональных уравнений	1	Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения.	Стр. 111 №326(б), 328(б), 329(б)
72		<b>Контрольная работа № 4 по теме «Рациональные уравнения»</b>	<b>1</b>	Выполняют решение письменно с оформлением	<b>Без задания</b>

73					
74		Прямая пропорциональная зависимость	1	Формулируют определение прямой пропорциональной зависимости; находят коэффициент пропорциональности.	Стр.123, п.6.1 №337, 339, 341(б)
75		График функции $y=kx$	1	Формулируют определение прямой пропорциональной зависимости; находят значения абсциссы и ординаты, соответствующие значениям аргумента и значениям функции	Стр.125, п.6.2 № 343(б,г), 346(б,в)
76		График функции $y=kx$	1	Находят значение функции при заданных значениях аргумента; отмечают на координатной плоскости точки с вычисленными координатами.	Стр. 128 № 349(г-е), 352, 353(б,в)
77		Линейная функция и ее график	1	Формулируют определение линейной функции, углового коэффициента прямой, прямой пропорциональности, из ряда функций выделяют линейные, строят графики функций.	Стр.129, п.6.3 № 356, 358, 360
78		Линейная функция и ее график	1	Формулируют определение линейной функции, углового коэффициента прямой, из ряда функций выделяют линейные, строят графики функций, находят область определения функций; определяют значения аргумента, при которых функция положительна, при которых функция отрицательна; находят точки пересечения графика функции с осями координат.	Стр. 132 № 363(б-г), 364(б-г), 365(г-е)
79		Линейная функция и ее график	1	Формулируют определение линейной функции, углового коэффициента прямой, из ряда функций выделяют линейные, строят графики функций, находят область определения функций; определяют значения аргумента, при которых функция положительна, при которых функция отрицательна; находят точки пересечения графика функции с осями координат.	Стр.133 №363(в,е), 371, 372, 373(б)
80		Равномерное движение	1	Составляют уравнение движения точки, определяют координату точки, определяют координату точки в момент времени; строят график движения точки, читают график движения точек.	Стр.135, п. 6.4 №381, 384, 386
81		Функция $y= x $ и её график	1	Строят график прямой пропорциональности, график прямой пропорциональности, содержащей знак модуля	Стр.137, п.6.5 №390(б,г), 388(б)
82		Функция $y = ax^2$ ( $a \neq 0$ )	1	Формулируют определение квадратичной, свойства квадратичной	Стр.142, п.7.1 №403(б),

				функции; называют зависимые и независимые переменные, вычисляют значения функции при заданных значениях аргумента, при заданных значениях функции; строят график функции, определяют принадлежность точки графику.	404(б), 408
83		Функция $y = ax^2$ ( $a \neq 0$ )	1	Формулируют определение квадратичной, свойства квадратичной функции; строят график функции, определяют принадлежность точки графику, при каких значениях аргумента функция принимает положительные, при каких отрицательные значения; определяют по рисунку коэффициент $a$ .	Стр.148 № 422(г,д), 423, 425
84		Функция $y = ax^2$ ( $a \neq 0$ )	11	Формулируют понятие функции $y=ax^2$ , определение оси симметрии параболы; записывают уравнение параболы; строят график функции, определяют принадлежность точки графику.	Стр.148, п.7.3 №429, 431, 432
85		Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$	1	Определяют, каким должно быть значение ординаты вершины параболы, чтобы выполнялись условия пересечения графика с осями, при каких значениях аргумента функция равна нулю.	Стр.152 №434(ж-и), 435, 438(б)
86		Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$	1	Определяют при каких значениях аргумента функция равна нулю; записывают координаты вершины параболы, оси симметрии параболы; строят график функции, указывают область определения функции; записывают уравнение.	Стр.153 № 440, 442, 443(б)
87		График квадратичной функции	1	Определяют расположение графика относительно оси $Ox$ , если дискриминант положительный, отрицательный или равен нулю; строят график функции.	Стр.154, п.7.4 № 447, 448, 450(в,г)
88		График квадратичной функции	1	Определяют расположение графика относительно осей; строят график функции.	№ 451
89		<b>Контрольная работа № 5 по теме «Линейная функция, Квадратичная функция. Дробно-линейная функция»</b>	<b>1</b>	Выполняют решение письменно с оформлением	Без задания
90		Обратная пропорциональность	1	Знакомятся с обратной пропорциональностью, коэффициентом пропорциональности, определяют коэффициент пропорциональности.	Стр.158, п. 8.1 №458, 460(а,в), 461(г-е)

91		Функция $y = \frac{k}{x}$ ( $k > 0$ )	1	Формулируют обратную пропорциональность, коэффициент пропорциональности, определяют коэффициент пропорциональности. Определяют промежутки возрастания и убывания функции.	Стр.160, п. 8.2 №465(г-е), 466(а,в), 467(б,г,е)
92		Функция $y = \frac{k}{x}$ ( $k \neq 0$ )	1	Формулируют обратную пропорциональность, коэффициент пропорциональности, определяют коэффициент пропорциональности. Определяют промежутки возрастания и убывания функции; расположение в координатных четвертях	Стр.163, п. 8.3 №470(б), 471(а), 474(г-е)
93		Дробно-линейная функция и её график	1	Строят графики дробно-линейной функции	Стр.166, п. 8.4 №473(б,г,е), 477(чеин)
94		Дробно-линейная функция и её график	1	Строят графики дробно-линейной функции	Стр.168 № 478(б,г), 479(б,г)
95		Дробно-линейная функция и её график	1	Строят графики дробно-линейной функции	Стр.168 №481(б), 482(2 ст), 483(четн)
<b>Глава 4. Системы рациональных уравнений (19 ч).</b>					
96		Понятие системы рациональных уравнений	1	Формулируют понятие рационального уравнения, уравнения первой степени, уравнения второй степени, уравнения с двумя, тремя неизвестными; проверяют, является ли пара решением системы уравнения.	Стр.179, п.9.1 №490, 492, 494
97		Понятие системы рациональных уравнений	1	Формулируют понятие рационального уравнения, уравнения первой степени, уравнения второй степени, уравнения с двумя, тремя неизвестными; проверяют, является ли пара решением системы уравнения.	№ 498, 499(в,г)
98		Решение систем рациональных уравнений способом подстановки	1	Проверяют, является ли пара решением системы уравнения, определяют степень уравнения, выражают одну переменную через другую	Стр.251 № 805, 806
99		Решение систем рациональных уравнений способом подстановки	1	Формулируют алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.	Стр. 185 №503(г-е), 504(г-е)

100		Решение систем рациональных уравнений способом подстановки	1	Формулируют алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.	Стр. 186, п.9.3 №508(в,г), 511(б,в), 513(в,г)
<b>101</b>		Решение систем рациональных уравнений другими способами	1	Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.	Стр. 186 №509(г-е), 514(б),512г
102		Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	1	Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.	Стр.190, п.9.4 №517(в,г), 518(в,г)
<b>103</b>		Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	1	Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.	Стр. 193 п. 9.5 №519(а), 520(б), 521(б)
104		Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	1	Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.	Стр.199, п 9.6 №530, 532(а-г),533(г,е)
105		Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	1	Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.	Стр.199, п 9.6 №531, 534
<b>106</b>		<b>Контрольная работа № 6 по теме « Системы рациональных уравнений»</b>	<b>1</b>	Выполняют решение письменно с оформлением	<b>Без задани</b>
107		Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1	Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; прикидывают место расположения точки пересечения графиков функции.	Стр. 202, п. 10.1 №541(в), 542(в,г,и)
108		Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1	Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; находят координаты точек пересечения графиков функций; решают графическим способом систему уравнений	Стр. 206, п.10.2 №550(в), 551(б), 552(а)
109		Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом	1	Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; находят координаты точек пересечения графиков функций; решают графическим способом систему уравнений	Стр.210, п.10.3 №553(а), 555(б), 558(а,в)
110		Решение систем уравнений первой и второй степени графическим	1	Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; находят координаты точек пересечения графиков функций;	Стр.213, п.10.4 №563(б), 559(б,в),

		способом		решают графическим способом систему уравнений	561(б,)
111		Примеры решения уравнений графическим способом	1	Определяют количество решений системы уравнений; решают систему уравнений	Стр. 213 № 558(г),
112		Примеры решения уравнений графическим способом	1	Определяют количество решений системы уравнений; решают систему уравнений	№» 559
113		Примеры решения уравнений графическим способом	1	Определяют количество решений системы уравнений; решают систему уравнений	№ 561
<b>114</b>		<b>Контрольная работа №7 по теме «Графический способ решения систем уравнений»</b>	<b>1</b>	Выполняют решение письменно с оформлением	<b>Без задания</b>
<b>Повторение 24 ур.</b>					
115		. Распадающиеся уравнения	11	выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня, освобождают знаменатель от иррациональности, сравнивают иррациональные числа, располагают числа в порядке возрастания и убывания.	Задание на карточке
116		Линейная функция	1	Строят линейную функцию и проводят исследование графика	Задание на карточке
117		Биквадратное уравнение	1	Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения биквадратного уравнения; решают уравнения	Задание на карточке
118		Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$	1	Определяют при каких значениях аргумента функция равна нулю; записывают координаты вершины параболы, оси симметрии параболы; строят график функции, указывают область определения функции;	Задание на карточке
119		Рациональные уравнений	1	Решают рациональные уравнения	Задание на карточке
121		Квадратные уравнения	1	Решают квадратные уравнения	Задание на карточке
122		Системы рациональных уравнений	1	Решают системы рациональных уравнений	Задание на карточке
123		Неполные квадратные уравнения	1	Решают неполные квадратные уравнения	Задание на карточке
124		<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>1</b>	Выполняют решение письменно с оформлением	<b>Без задания</b>
125		Линейная функция	1	Строят линейную функцию и проводят исследование графика	Задание на карточке
126		Биквадратное уравнение	1	Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения биквадратного уравнения; решают уравнения	Задание на карточке

127		Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$	1	Определяют при каких значениях аргумента функция равна нулю; записывают координаты вершины параболы, оси симметрии параболы; строят график функции, указывают область определения функции;	Задание на карточке
128		Рациональные уравнений	1	Решают рациональные уравнения	Задание на карточке
129		Квадратные уравнения	1	Решают квадратные уравнения	Задание на карточке
130		Системы рациональных уравнений	1	Решают системы рациональных уравнений	Задание на карточке
131		Неполные квадратные уравнения	1	Решают неполные квадратные уравнения	Задание на карточке
132		Линейная функция	1	Строят линейную функцию и проводят исследование графика	Задание на карточке
133		Биквадратное уравнение	1	Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения биквадратного уравнения; решают уравнения	Задание на карточке
134		Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$	1	Определяют при каких значениях аргумента функция равна нулю; записывают координаты вершины параболы, оси симметрии параболы; строят график функции, указывают область определения функции;	Задание на карточке
135		Рациональные уравнений	1	Решают рациональные уравнения	Задание на карточке
136		Квадратные уравнения	1	Решают квадратные уравнения	Задание на карточке
137		Системы рациональных уравнений	1	Решают системы рациональных уравнений	Задание на карточке
138		Неполные квадратные уравнения	1	Решают неполные квадратные уравнения	Задание на карточке
139		Квадратные уравнения	1	Решают квадратные уравнения	Задание на карточке
140		Системы рациональных уравнений	1	Решают системы рациональных уравнений	Задание на карточке

**Календарно - тематическое планирование по алгебре в 9В классе**

(3 ч в неделю, всего 99 ч)

**Учебник С.М. Никольский, М.К. Потапов**

<b>№ урока</b>	<b>Дата</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Основные виды деятельности</b>	<b>Домашнее задание</b>
1	02.09	Решение задач по теме «Алгебраические дроби»	1	Выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями. Проверять правильность вычислений. Решать линейные уравнения и неравенства, квадратные и дробно-рациональные уравнения. Решать текстовые задачи	№914, №918(а,б)
2	06.09	Решение задач по теме «Линейные и квадратные уравнения»	1	Выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями. Проверять правильность вычислений. Решать линейные уравнения и неравенства, квадратные и дробно-рациональные уравнения. Решать текстовые задачи	№953, №955
3	07.09	Решение задач по теме «Неравенства и системы неравенств»	1	Выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями. Проверять правильность вычислений. Решать линейные уравнения и неравенства, квадратные и дробно-рациональные уравнения. Решать текстовые задачи	№989, №997(в,г)
4	09.09	<b>Входная контрольная работа</b>	1	Выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями. Проверять правильность вычислений. Решать линейные уравнения и неравенства, квадратные и дробно-рациональные уравнения. Решать текстовые задачи	П 1.1
<b>Неравенства</b>			<b>31</b>		
5	13.09	Неравенства первой степени с одним неизвестным	1	Решают: неравенства с одной переменной. Неравенство первой степени с одним неизвестным. Решение неравенства	П 1.1, №13, №16, №19
6	14.09	Решение неравенств первой степени с одним неизвестным	1	Уметь использовать алгоритм решения неравенства второй степени с одной переменной с помощью графика квадратичной функции	П 1.1, №20, №23, №25(б,г,е)
7	16.09	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным	1	Уметь использовать различные приёмы решения неравенств с одной переменной для решения неравенств различных степеней с использованием теоремы о корне многочлена, теоремы о целых корнях целого уравнения	П 1.2, №26(г,д,е), №29(а,б,в)

8	20.09	Линейные неравенства с одним неизвестным	1	Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Раскладывать многочлен на множители	П 1.3, №35, №40(б,г,е)
9	21.09	Свойства линейных неравенств с одним неизвестным	1	Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Раскладывать многочлен на множители	П 1.3, №39(а,б,в), №43(б,г,е,з)
10	23.09	Решение линейных неравенств с одним неизвестным	1	Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Раскладывать многочлен на множители	П 1.3, №41, №43(ж,з)
11	27.09	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	1	Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Раскладывать многочлен на множители	П 1.4, №54(б,д,з), №55(в,г)
12	28.09	Решение систем линейных неравенств с одним неизвестным	1	Уметь использовать различные приёмы решения неравенств с одной переменной для решения неравенств различных степеней с использованием теоремы о корне многочлена, теоремы о целых корнях	П 1.4, №56(б), №60, №61(в,е)
13	30.09	Нахождение решения систем линейных неравенств	1	Уметь использовать различные приёмы решения неравенств с одной переменной для решения неравенств различных степеней с использованием теоремы о корне многочлена, теоремы о целых корнях целого уравнения	П 1.4, задание на карточке
14	04.10	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным	1	Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Разлагать многочлен на множители	П 2.1, №74(а,в), 75(б,г)
15	05.10	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	1	Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Разлагать многочлен на множители	П 2.2, №83(б,г), 85(а-в), 86(а,б)
16	07.10	Решение неравенств второй степени с положительным дискриминантом	1	Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Разлагать многочлен на множители	П 2.2, №87(а,б), №89(б,г), №90(а-в)
17	11.10	Решение неравенств, используя график квадратичной функции	1	Уметь использовать алгоритм решения неравенства второй степени с одной переменной с помощью графика квадратичной функции	П 2.2, №91(а-в), №92(б,г)
18	12.10	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю	1	Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Разлагать многочлен на множители	П 2.3, №100(б,г), №101(а,в)
19	14.10	Решение неравенств второй степени с дискриминантом, равным нулю	1	Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Разлагать многочлен на множители	П 2.3, №102(а,в), №103(б,г,е)

20	18.10	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом	1	Уметь использовать алгоритм решения неравенства второй степени с одной переменной с помощью графика квадратичной функции	П 2.4, №108(б,г), №109(а,в)
21	19.10	Обобщающий урок по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным»	1	Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Разлагать многочлен на множители	П 2.5, №120(в,г), №121(а,в,д), 122(б,г)
22	21.10	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным»</b>	1	Уметь применять теоретический материал по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» к решению задач	П 2.4- П 2.5
23	25.10	Решение неравенств второй степени с отрицательным дискриминантом	1	Уметь использовать алгоритм решения неравенства второй степени с одной переменной с помощью графика квадратичной функции	П 2.4, №110(а,б), №111
24	26.10	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	1	Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Разлагать многочлен на множители	П 2.5, №115, №117, №118(а-в)
25	28.10	Метод интервалов	1	Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Разлагать многочлен на множители	П 3.1, №134(б,г), №136(а-г), №137(б,г)
26	08.11	Решение неравенств методом интервалов	1	Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Разлагать многочлен на множители	П 3.1, №138, №139(а-г)
27	09.11	Применение метода интервалов при решении неравенств	1	Уметь решать неравенства с одной переменной методом интервалов. Разлагать многочлен на множители	П 3.1, №139(д-и), №140
28	11.11	Рациональные неравенства	1	Уметь решать системы уравнений второй степени способом подстановки	П 3.2, №143, №146, №148(б,в)
29	15.11	Решение рациональных неравенств	1	Уметь решать системы уравнений второй степени способом подстановки	П 3.2, №149(б,г), №150(а,б), №152(в,г)
30	16.11	Системы рациональных неравенств	1	Уметь применять алгоритм решения систем неравенств с двумя переменными с помощью графиков к решению систем неравенств	П 3.3, №159, №160(б,г), №161(б,г)
31	18.11	Решение систем рациональных неравенств	1	Уметь применять алгоритм решения систем неравенств с двумя переменными с помощью графиков к решению систем неравенств	П 3.3, №162(а,в), №163(б,г), 164(а,в)
32	22.11	Нестрогие рациональные неравенства	1	Уметь применять различные приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными к решению различных систем уравнений второй степени с двумя неизвестными	П 3.4, №168(б,г), №170(б,г), №171(а,б)
33	23.11	Решение нестрогих рациональных неравенств	1	Уметь применять различные приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя	П 3.4, №167, №172

				переменными к решению различных систем уравнений второй степени с двумя неизвестными	
34	25.11	Обобщающий урок по теме: «Рациональные неравенства»	1	Уметь применять алгоритм решения систем неравенств с двумя переменными с помощью графиков к решению систем неравенств	П 3.4, №180(в,г), №181(а,б)
35	29.11	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Рациональные неравенства»</b>	1	Уметь применять различные приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными к решению различных систем уравнений второй степени с двумя неизвестными	П 3.4
<b>Степень числа</b>			<b>15</b>		
36	30.11	Свойства и график функции $y=x^n$ , $x \geq 0$	1	Изучают Свойства функции $y=x^n$ и ее график.	П 4.1, №210, №214
37	02.12	Свойства и график функции $y=x^{2m}$	1	Изучают Свойства функции $y=x^{2m}$ и ее график.	П 4.2, №218, №225, №233
38	06.12	Свойства и график функции $y=x^{2m+1}$	1	Изучают Свойства функции $y=x^{2m+1}$ и ее график.	П 4.2, №217, №223, №229(а,б)
39	07.12	Понятие корня степени $n$	1	Уметь вычислять значение квадратных корней, не используя таблицу квадратов натуральных чисел	П 5.1, №241, №244, №248
40	09.12	Нахождение корня степени $n$	1	Уметь вычислять значение квадратных корней, не используя таблицу квадратов натуральных чисел	П 5.1, №242, №245, №247
41	13.12	Корни четной степени	1	Уметь вычислять значение квадратных корней, не используя таблицу квадратов натуральных чисел	П 5.2, №263, №265, №266
42	14.12	Корни нечетной степени	1	Уметь вычислять значение квадратных корней, не используя таблицу квадратов натуральных чисел	П 5.2, №268, №275, №276
43	16.12	<b>Контрольная работа за I полугодие по заданию администрации</b>	1	Уметь вычислять значение квадратных корней, не используя таблицу квадратов натуральных чисел	П 5.2
44	20.12	Корни четной и нечетной степеней	1	Уметь использовать свойства степени с рациональным показателем для тождественных преобразований выражений, содержащих степени с дробными показателями	П 5.2, №264, №271
45	21.12	Арифметический корень	1	Уметь использовать свойства степени с рациональным показателем для тождественных преобразований выражений, содержащих степени с дробными показателями	П 5.3, №282, №285, №288
46	23.12	Свойства арифметического корня	1	Уметь вычислять значение квадратных корней, не используя таблицу квадратов натуральных чисел	П 5.4, №308, №310, №317
47	10.01	Вычисление арифметических корней	1	Уметь вычислять значение квадратных корней, не используя таблицу квадратов натуральных чисел	П 5.4, №316, №320, №324
48	11.01	Свойства корней степени $n$	1	Уметь вычислять значение квадратных корней, не используя таблицу квадратов натуральных чисел	П 5.4, №325, №326, №328
49	13.01	Упрощение выражений, используя свойства корней степени $n$	1	Уметь вычислять значение квадратных корней, не используя таблицу квадратов натуральных чисел	П 5.4, задание в тетради

50	17.01	Обобщающий урок по теме: «Степень числа»	1	Уметь вычислять значение квадратных корней, не используя таблицу квадратов натуральных чисел	П 5.4, задание на карточке
<b>Последовательности</b>			<b>18</b>		
51	18.01	Понятие числовой последовательности	1	Уметь записать члены произвольной последовательности или прогрессии с использованием рекуррентной формулы или формулы $n$ -ного члена	П 6.1, №409(б,в), №413(а,б), №417(б)
52	20.01	Способы задания числовой последовательности	1	Уметь записать члены произвольной последовательности или прогрессии с использованием рекуррентной формулы или формулы $n$ -ного члена	П 6.1, №418, №420(а,б), №421(б,г)
53	24.01	Свойства числовых последовательностей	1	Уметь записать члены произвольной последовательности или прогрессии с использованием рекуррентной формулы или формулы $n$ -ного члена	П 6.2, №429(в,е), №430(а,г)
54	25.01	Монотонные последовательности	1	Уметь записать члены произвольной последовательности или прогрессии с использованием рекуррентной формулы или формулы $n$ -ного члена	П 6.2, №434(а,б), №435(в,г), №436(а)
55	27.01	Понятие арифметической прогрессии	1	Уметь доказывать, что последовательность, заданная формулой $n$ -ного члена, является прогрессией. Для прогрессии, заданной в явном виде, записать формулу $n$ -ного члена. Определить, является данное число членом данной прогрессии; определить его номер	П 7.1, №441, №442(б), №443(б,г)
56	31.01	Формула $n$ -ого члена арифметической прогрессии	1	Уметь доказывать, что последовательность, заданная формулой $n$ -ного члена, является прогрессией. Для прогрессии, заданной в явном виде, записать формулу $n$ -ного члена. Определить, является данное число членом данной прогрессии; определить его номер	П 7.1, №448(в,г), №451(б,г), №452
57	01.02	Свойства арифметической прогрессии	1	Уметь находить сумму $n$ первых членов прогрессии по формулам суммы; находить сумму $n$ первых членов прогрессии с предварительным определением какого-либо элемента прогрессии	П 7.1, №449(а,в), №453(а,б), №454(б,г)
58	03.02	Сумма первых $n$ членов арифметической прогрессии	1	Уметь находить сумму $n$ первых членов прогрессии по формулам суммы; находить сумму $n$ первых членов прогрессии с предварительным	П 7.2, №461(б,в), №462(а,б), №463(а,в)

				определением какого-либо элемента прогрессии	
59	07.02	Формула суммы $n$ членов арифметической прогрессии	1	Уметь находить сумму $n$ первых членов прогрессии по формулам суммы; находить сумму $n$ первых членов прогрессии с предварительным определением какого-либо элемента прогрессии	П 7.2, №463(б,г), №464(в), №465(а)
60	08.02	Нахождение суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии	1	Уметь находить сумму $n$ первых членов прогрессии по формулам суммы; находить сумму $n$ первых членов прогрессии с предварительным определением какого-либо элемента прогрессии	П 7.2, №466, №467, №468
61	10.02	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Арифметическая прогрессия»</b>	1	Уметь применять теоретический материал по теме «Арифметическая прогрессия» к решению задач	П 7.2
62	14.02	Понятие геометрической прогрессии	1	Уметь доказывать, что последовательность, заданная формулой $n$ -ного члена, является прогрессией; для прогрессии, заданной в явном виде, записать формулу $n$ -ного члена	П 8.1, №478(б,г), №480, №481(а,б)
63	15.02	Формула $n$ -ого члена геометрической прогрессии	1	Уметь доказывать, что последовательность, заданная формулой $n$ -го члена, является прогрессией; для прогрессии, заданной в явном виде, записать формулу $n$ -ного члена	П 8.1, №477(б), №479, №481(ж,з)
64	17.02	Свойства геометрической прогрессии	1	Уметь доказывать, что последовательность, заданная формулой $n$ -го члена, является прогрессией; для прогрессии, заданной в явном виде, записать формулу $n$ -ного члена	П 8.1, №477(а), №481(д,е), №483(а)
65	21.02	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	1	Уметь находить сумму $n$ первых членов прогрессии по формулам суммы; находить сумму $n$ первых членов прогрессии с предварительным определением какого-либо элемента прогрессии; определять элементы прогрессии по сумме и другим элементам	П 8.2, №490(б,г), №491
66	22.02	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	1	Уметь находить сумму $n$ первых членов прогрессии по формулам суммы; находить сумму $n$ первых членов прогрессии с предварительным определением какого-либо элемента прогрессии; определять элементы прогрессии по сумме и другим элементам	П 8.2, №492(б), №493(а)
67	24.02	<b>Контрольная работа №5 по теме: «Геометрическая прогрессия»</b>	1	Уметь применять теоретический материал по теме «Геометрическая прогрессия» к решению задач	П 8.2, №493(б), №494(б,г)
68	28.02	Нахождение суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии	1	Уметь находить сумму $n$ первых членов прогрессии по формулам суммы; находить сумму $n$ первых членов прогрессии с предварительным	П 8.2

				определением какого-либо элемента прогрессии; определять элементы прогрессии по сумме и другим элементам	
<b>Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики, и теории вероятностей</b>			<b>19</b>		
69	01.03	Абсолютная погрешность приближения	1	Используют разные формы записи приближенных значений; делают выводы о точности приближения по их записи. Выполняют вычисления с реальными данными. Округляют натуральные числа и десятичные дроби	П 11.1, №689, №691(в,г)
70	03.03	Относительная погрешность приближения	1	Используют разные формы записи приближенных значений; делают выводы о точности приближения по их записи. Выполняют вычисления с реальными данными. Округляют натуральные числа и десятичные дроби	П 11.2, №698(а-в), №499(б,в), №700(а,в)
71	07.03	Приближения суммы и разности	1	Используют разные формы записи приближенных значений; делают выводы о точности приближения по их записи. Выполняют вычисления с реальными данными. Округляют натуральные числа и десятичные дроби	П 11.3, №705(а,б), №706(в,г), №707(а)
72	10.03	Приближение произведения и частного	1	Используют разные формы записи приближенных значений; делают выводы о точности приближения по их записи. Выполняют вычисления с реальными данными. Округляют натуральные числа и десятичные дроби	П 11.4, №713(б,г), №714(а,б), №716(б)
73	14.03	Способы представления числовых данных	1	Используют разные формы записи приближенных значений; делают выводы о точности приближения по их записи. Выполняют вычисления с реальными данными. Округляют натуральные числа и десятичные дроби	П 12.1, №720, №721
74	15.03	Характеристика числовых данных	1	Используют разные формы записи приближенных значений; делают выводы о точности приближения по их записи. Выполняют вычисления с реальными данными. Округляют натуральные числа и десятичные дроби	П 12.2, №725, №726

75	17.03	Задачи на перебор всех возможных вариантов	1	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определение вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий	П 13.1, №733, №734, №739
76	21.03	Комбинаторные правила	1	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определение вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий	П 13.2, №746, №749
77	22.03	Перестановки	1	Уметь решать простейшие задачи на определение числа перестановок из $n$ элементов	П 13.3, №757, №759
78	24.03	Размещения	1	Уметь решать простейшие задачи на определение числа размещений из $n$ элементов по $k$	П 13.4, №762, №766
79	04.04	Сочетания	1	Уметь решать простейшие задачи на определение числа сочетаний из $n$ элементов по $k$	П 13.5, №772(в,г), №775
80	05.04	Случайные события	1	Уметь решать простейшие задачи на определение относительной частоты случайного события	П 14.1, №778, №780
81	07.04	Определение случайного события	1	Уметь решать простейшие задачи на определение относительной частоты случайного события	П 14.1, №777, №782
82	11.04	Вероятность случайных событий	1	Уметь находить вероятность в простейших задачах	П 14.2, №785, №788
83	12.04	Определение вероятности случайного события	1	Уметь находить вероятность в простейших задачах	П 14.2, №784, №786
84	14.04	Сумма, произведение и разность	1	Уметь находить вероятность в простейших задачах	П 14.3, №791(а-г), №795

		случайного события			
85	18.04	Несовместные события. Независимые события	1	Уметь находить вероятность в простейших задачах	П 14.4, №796, №799
86	19.04	Частота случайных событий	1	Уметь находить вероятность в простейших задачах	П 14.5, №803, №804
87	21.04	<b>Контрольная работа № 6 по теме: «Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей»</b>	1	Уметь применять теоретический материал по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» к решению задач	П 14.5
<b>Повторение курса 7-9 классов</b>			<b>12</b>		
88	25.04	Алгебраические выражения	1	Уметь находить значения числового выражения, выполнять порядок действия с числами	№809, №810
89	26.04	Выражения. Тождественные преобразования	1	Уметь читать и записывать неравенства и двойные неравенства	№812, №813(б)
90	28.04	Квадратный корень и его свойства	1	Уметь решать уравнения: $ x  = a$ и неравенства: $ x  > a$ , $ x  \leq a$	№882, №886
91	03.05	Преобразование целых выражений	1	Уметь записывать число в стандартном виде и выполнять действия с числами, записанными в стандартном виде	№914, №916
92	05.05	Преобразование дробных рациональных выражений	1	Уметь составлять формулу для решения текстовых задач	№924, №926(а)
93	10.05	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	Уметь называть члены многочлена, записывать все члены многочлена в стандартном виде	П 8.2
94	12.05	Дробные рациональные уравнения	1	Уметь выполнять действия над многочленами и одночленов	№982, №983
95	16.05	Линейные неравенства. Системы линейных неравенств	1	Уметь применять формулу квадрата разности и формулу квадрата суммы для возведения в квадрат суммы и разности двух выражений. Уметь применять формулу разности квадратов для умножения разности выражений на их сумму	№1077, №1078
96	17.05	Неравенства второй степени. Системы неравенств второй степени	1	Уметь применять общие правила и порядок разложения многочлена на множители с использованием различных способов разложения на множители	№1083, №1086
97	19.05	Решение текстовых задач	1	Уметь выполнять преобразования алгебраических дробей	№1175(а), №1179
98	23.05	Решение задач	1	Уметь решать неполные квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным	№1184, №1185
99		Арифметическая прогрессия	1	Уметь решать рациональные уравнения	П 7.2

Прочитано, проинтерпретировано и скреплено

Печатью \_\_\_\_\_

Директор ОБОУ «Лидей-интернат №1» г. Курска

  
\_\_\_\_\_  
В.А. Мильота



