Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 104»

Утверждаю:
директор МБОУ «Лицей № 104»
_____А.В.Арыкова
приказ № 269 от 30.08.2022 г.

ПРОГРАММА КУРСА АЛГЕБРЫ

7-9 КЛАССЫ

Автор:

учителя математики
МБОУ «Лицей № 104»

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, требованиями Примерной основной образовательной программы, а также планируемыми результатами основного общего образования, с учетом возможностей авторской программы «Математика» С.М. Никольского и др. М.: Просвещение, 2015 г.

В Федеральном базисном учебном плане предусмотрено освоение курса «Алгебры» при следующем распределении часов: 7 класс - 3 часа в неделю, за год – 105 часов; 8-9 класс – по 4 часа в неделю, за год – по 140 часов; всего - 385 часов.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) **в направлении личностного развития -**
   - формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
   - развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
   - формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
   - воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
   - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
   - развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
2) **в метапредметном направлении -**
   - развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
   - формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
3) **в предметном направлении -**
   - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
   - создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.
4) **в воспитательном направлении –**
   - развитие интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;
   - формирование готовности к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представления о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);
   - способствование формированию установки на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанию важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;
   - развитие эмоционального и эстетического восприятия математических объектов, задач, решений, рассуждений;

- ориентирование в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;
- овладение применением математических знаний в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- создание осознанности глобального характера экологических проблем и роли математики в их решении;
- формирование восприятия стрессовой ситуации как вызова, требующего контрмер, корректирования принимаемых решения и действия, умения формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7-9 КЛАССАХ

Взаимосвязь результатов освоения предмета «Алгебра» можно системно представить в виде схемы:

Личностные

1. Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. Сформированность коммуникативной компетентности в общении со всеми участниками образовательного процесса, в образовательной, учебно – исследовательской и других видах деятельности;
4. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
6. Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

Метапредметные

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. Умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
4. Осознанное владение логическими действиям и определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления связей;
5. Умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, делать умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. Умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
8. Сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. Первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. Умение находить в различных источниках информацию. Необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные

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

2. Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, иметь представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
3. Умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
5. Умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
6. Овладение системой функциональных понятий. Функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
7. Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
8. Умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Воспитательные результаты освоения программы учебного предмета «Алгебра» характеризуются:

1. проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;
2. готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);
3. готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;
4. осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;
5. умению видеть математические закономерности в искусстве;
6. овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;
7. овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;
8. готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
9. ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
10. способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Критерии достижения планируемых результатов

Рациональные числа

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность:

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

Действительные числа

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность:

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

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность:

- 2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи

приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений
- должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность:

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

Уравнения

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность:

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

Неравенства

Ученик научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Ученик получит возможность научиться:

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

Основные понятия. Числовые функции

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность научиться:

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

Числовые последовательности

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность научиться:

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

Описательная статистика

Ученик научится

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Ученик получит возможность

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

Случайные события и вероятность

Ученик научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

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

Комбинаторика

Ученик научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Ученик получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Содержание учебного курса «Алгебра» 7-9 классы
7-й класс

Глава 1. Натуральные числа (4 часов)

Натуральные числа и действия с ними. Делимость натуральных чисел.

Глава 2. Рациональные числа (5 часов)

Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Бесконечные периодические и непериодические десятичные дроби.

Глава 3. Действительные числа (8 часов)

Действительные числа, их сравнение, основные свойства. Приближения числа. Длина отрезка. Координатная ось.

Глава 4. Одночлены (8 часов)

Числовые и буквенные выражения. Одночлены, произведение одночленов, подобные одночлены.

Глава 5. Многочлены (14 часов)

Многочлен, сумма и разность многочленов, произведение одночлена на многочлен, произведение многочленов. Целое выражение и его числовое значение. Тождественное равенство целых выражений.

Глава 6. Формулы сокращенного умножения (17 часов)

Квадрат суммы и разности. Выделение полного квадрата. Разность квадратов. Сумма и разность кубов (куб суммы и разности). Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.

Глава 7. Алгебраические дроби (14 часов)

Алгебраические дроби и их свойства. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональное выражение и его числовое значение. Тождественное равенство рациональных выражений.

Глава 8. Степень с целым показателем (6 часов)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем.

Глава 9. Линейные уравнения с одним неизвестным (6 часов)

Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение задач с помощью линейных уравнений.

Глава 10. Системы линейных уравнений (14 часов)

Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными и способы их решения. Равносильность уравнений и систем уравнений. Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение задач при помощи систем уравнений первой степени.

Повторение (9 часов)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса), подготовка к итоговой контрольной работе.

8-й класс

Повторение материала 7 класса (5 часов)

§1. Функции и графики (11 часов)

Числовые неравенства. Координатная ось. Множества чисел. Декартова система координат на плоскости. Функция, график функции.

§2. Функции $y=x$, $y=x^2$, $y=\frac{1}{x}$ (10 часов)

Функции $y=x$, $y=x^2$, $y=\frac{1}{x}$, их свойства и графики.

§3. Квадратные корни (12 часов)

Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Приближенное вычисление квадратных корней. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

§4. Квадратные уравнения (19 часов)

Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач.

§5. Рациональные уравнения (18 часов)

Рациональное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Решение уравнений третьей и четвертой степени, дробно-рациональных уравнений. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

§6. Линейная функция (11 часов)

Прямая пропорциональная зависимость, график функции $y= kx$. Линейная функция и её график. Равномерное движение. Функция $y= |x|$ и её график. Функции $y=[x]$ и $y=\{x\}$ и их графики.

§7. Квадратичная функция (10 часов)

Квадратичная функция $y=ax^2$; $y =ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений.

§8. Дробно-линейная функция (8 часов)

Обратная пропорциональность. Функция $y = \frac{k}{x}$. График функции $y = \frac{k}{x-x_0} + y_0$. Уравнение прямой. Уравнение окружности.

§9. Системы рациональных уравнений (8 часов)

Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, систем рациональных уравнений. [Решение уравнений в целых числах].

§10. Графический способ решения систем уравнений (10 часов)

Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений первой и второй степени и уравнений графическим способом. Примеры решения уравнений графическим способом.

§11. Случайные события и вероятность (5 часов)

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

Повторение (13 часов)

Повторение материала за курс 8 класса, подготовка к итоговой контрольной работе.

9-й класс

Повторение (2 часа)

§1. Линейные неравенства с одним неизвестным (10 часов)

Неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейные неравенства с одним неизвестным. Системы линейных неравенств с одним неизвестным.

§2. Неравенства второй степени с одним неизвестным (11 часов)

Неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.

§3. Рациональные неравенства (15 часов)

Метод интервалов. Решение рациональных неравенств. Системы рациональных неравенств. Нестрогие рациональные неравенства.

§4. Функция $y=x^n$ (3 часа)

Свойства функции $y=x^n$ и ее график.

§5. Корень n-й степени (17 часов)

Корень *n*-й степени. Корни четной и нечетной степени. Арифметический корень. Свойства корней *n*-й степени. Корень *n*-й степени из натурального числа. Функция $y = \sqrt[n]{x}$ ($x \geq 0$). Функция $y=x^n$. Корень степени *n*, его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства.

§6. Числовые последовательности и их свойства (3 часа)

Числовая последовательность.

§7. Арифметическая прогрессия (7 часов)

Арифметическая прогрессия. Формула суммы *n* первых членов арифметической прогрессии.

§8. Геометрическая прогрессия (10 часов)

Геометрическая прогрессия. Формула суммы *n* первых членов геометрической прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

§9. Угол и его мера (5 часов)

Понятие угла.

§10. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла (19 часов)

Определение синуса и косинуса угла. Основные формулы для синуса угла и косинуса угла. Тангенс и котангенс угла. Косинус и синус разности и суммы двух углов. Сумма и разность

синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных углов. Произведение синусов и косинусов.

§11. Приближения чисел (4 часа)

Абсолютная и относительная погрешности приближения. Приближения суммы и разности, произведения и частного двух чисел, суммы нескольких слагаемых. Приближенные вычисления с калькулятором.

§12. Описательная статистика (2 часа)

Способы представления числовых данных. Характеристики числовых данных.

§13. Комбинаторика (5 часов)

Задачи на перебор всех возможных вариантов. Комбинаторные правила. Перестановки. Размещения. Сочетания. Факториал.

§14. Введение в теорию вероятностей (9 часов)

Случайные события. Вероятность случайного события. Сумма, произведение и разность случайных событий. Несовместные события. Независимые события. Частота случайных событий.

Повторение курса 7-9 классов (16 часов)

Повторение материала за курс 9 класса, закрепление знаний, умений и навыков, подготовка к итоговой контрольной работе.

Календарно-тематическое планирование

Календарно-тематическое планирование курса «Алгебра» 7 класс

Авторы программы: С.М.Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин
Учебники: С.М.Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин учебник для 7 класса, 2016г.
УМК: М.К. Потапов, М.К. Потапов Дидактические материалы для 7 класса.
3 часа в неделю, всего - 105 ч.
Контрольных работ - 6.

№ учебной недели	№ п/п	Тема урока	Домашнее задание
Глава 1. Натуральные числа (4 часа)			
1	1	Повторение. Натуральные числа и действия над ними.	П.1.1, №16, №19, №20
1	2	Степень числа.	П.1.2, №30, №31
1	3	Простые и составные числа.	П1.3, №44, №45, №46
2	4	Разложение натуральных чисел на простые множители.	П.1.4, №55(в,г)
Глава 2. Рациональные числа (5 часов)			
2	5	Обыкновенные дроби.	П.2.1, №66, №67, №69
2	6	Разложение обыкновенных дробей.	П.2.2№78, №79
3	7	Периодические десятичные дроби.	П.2.3, №86, №87
3	8	Периодичность десятичного разложения.	П.2.4, №91, №92
3	9	Десятичное разложение рациональных чисел.	П.2.5 №100, №101
Глава 3. Действительные числа (8 часов)			
4	10	Иррациональные числа.	П.3.1, №110
4	11	Понятие действительного числа.	П.3.2, №118
4	12	Сравнение действительных чисел.	П.3.3, №133, №134
5	13	Основные свойства действительных чисел.	П.3.4, №146, №147
5	14	Приближения чисел.	П.3.5, №156, №158, №159
5	15	Длина отрезка.	П.3.6, №166, №167
6	16	Координатная ось.	П.3.7, №172, №170
6	17	*Контрольная работа №1 по теме «Действительные числа».*	

Глава 4. Одночлены (8 часов)			
6	18	Числовые выражения.	П.4.1, №183
7	19	Буквенные выражения.	П.4.2, №196, №198
7	20	Понятие одночлена.	П.4.3, №205, №206
7	21	Произведение одночленов.	П.4.4, №215, №217
8	22	Применение свойств при нахождении произведения.	П.4.4, №219
8	23	Стандартный вид одночлена.	П.4.5, №230
8	24	Подобные одночлены.	П.4.6, №240
9	25	Обобщающий урок по теме: «Одночлены».	Карточка с д/з
Глава 5. Многочлены (14 часов)			
9	26	Понятие многочлены.	П.5.1, №244, №246
9	27	Свойства многочленов.	П.5.2, №253
10	28	Многочлены стандартного вида.	П.5.3, №257
10	29	Сумма и разность многочленов.	П.5.4, №265, №266
10	30	Заключение в скобки.	№270, №271
11	31	Произведение одночлена на многочлен.	П.5.5, №280, №283
11	32	Произведение многочленов.	П.5.6 №295, №297
11	33	Разложение многочлена на множители.	П.5.6 №305, №311
12	34	Целые выражения.	П.5.7, №316
12	35	Упрощение выражений.	П.5.8, №317
12	36	Числовое значение целого выражения.	П.5.8, №328
13	37	Доказательство выражений.	№229, №332
13	38	Тождественное равенство целых выражений.	П.5.9, №335, №337
13	39	*Контрольная работа №2 по теме: «Многочлены».*	
Глава 6. Формулы сокращенного умножения (17 часов)			
14	40	Квадрат суммы.	П.6.1, №346, №341
14	41	Представление трехчлена в виде суммы квадрата.	№347, №348
14	42	Квадрат разности.	П.6.2, №653
15	43	Представление трехчлена в виде квадрата разности.	№360
15	44	Выделение полного квадрата.	П.6.3, №370

15	45	Доказательство неравенств.	№372, №373
16	46	Разность квадратов.	П.6.4, №377, №385
16	47	Разложение на множители.	№386, №389
16	48	Сумма кубов.	П.6.5, №395
17	49	Доказательство тождеств.	№400, №401
17	50	Разность кубов.	П.6.6, №407, №408
17	51	Доказательство тождеств.	№412, №411
18	52	Применение формул сокращенного умножения.	П.6.9, №438, №440
18	53	Итоговый урок по теме "Формулы сокращенного умножения".	№442, №446
18	54	Разложение многочлена на множители.	П.6.10, №453, №455
19	55	Применение различных способов разложения.	П.6.10, №459(а,б), №462(в,г)
19	56	*Контрольная работа №3 по теме: «Формулы сокращенного умножения».*	
Глава 7. Алгебраические дроби (14 часов)			
19	57	Алгебраические дроби и их свойства.	П.7.1, №483, №485
20	58	Преобразование дробей.	П.7.1, №487, №493
20	59	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.	П.7.2, №499, №500, №501(в)
20	60	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	П.7.3, №510, №521
21	61	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	Карточка с д/з
21	62	Умножение и деление алгебраических дробей.	П.7.3, карточка с д/з
21	63	Умножение и деление алгебраических дробей.	№525, №526
22	64	Рациональные выражения.	П.7.4, №534, №535
22	65	Упрощение рациональных выражений.	№536, №537
22	66	Обобщающий урок.	№538, №539,
23	67	Числовое значение рационального выражения.	П.7.5, №550
23	68	Доказательство числовых выражений.	№557, №561
23	69	Тождественное равенство рациональных выражений.	П.7.6, №566(а), №567(в)
24	70	*Контрольная работа №4 по теме: «Алгебраические дроби».*	
Глава 8. Степень с целым показателем (6 часов)			
24	71	Понятие степени с целым показателем.	П.8.1, №580, №583
24	72	Свойства степени.	П.8.2, №590, №593

25	73	Стандартный вид числа.	П.8.3, №607
25	74	Решение заданий в стандартном виде.	П.8.3, №609, №611
25	75	Преобразование рациональных выражений.	П.8.4, карточки с д/з
26	76	Обобщающий урок по теме: «Степень с целым с показателем».	№620, №621
Глава 9. Линейные уравнения с одним неизвестным (6 часов)			
26	77	Уравнение первой степени с одним неизвестным.	п.9.1, №639, 340
26	78	Линейные уравнения с одним неизвестным.	п.9.2, №644, 647
27	79	Решение линейных уравнений с одним неизвестным.	п.9.3, №651, 652
27	80	Решение линейных уравнений с одним неизвестным.	П.9.3, №653(2ст)
27	81	Решение задач с помощью линейных уравнений.	П.9.4, №659(в), №663(в)
28	82	Обобщающий урок по теме: «Линейные уравнения с одним неизвестным».	№664
Глава 10. Системы линейных уравнений (14 часов)			
28	83	Уравнение первой степени с двумя неизвестными.	П.10.1, №667, №640
28	84	Система двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	П.10.2, №692
29	85	Способ подстановки.	П.10.3, №698
29	86	Решение систем.	П.10.3, №699
29	87	Решение задач по теме "Система уравнений".	Карточки с д/з
30	88	Способ уравнивания коэффициентов.	П.10.4, №703
30	89	Решение систем способом сложения.	№704
30	90	Равносильность уравнений.	П.10.5, №710
31	91	Равносильность систем.	№713
31	92	Составление систем уравнений.	Карточки с д/з
31	93	Решение задач при помощи систем.	П.10.9, №735
32	94	Задачи на движение.	№741
32	95	Задачи на работу.	№739, 753
32	96	*Контрольная работа №5 по теме: «Системы линейных уравнений».*	
Повторение (9 часов)			
33	97	Разложение на множители. Упрощение выражений.	Карточка с д/з
33	98	Степень с целым показателем.	Карточка с д/з
33	99	Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.	Карточка с д/з

34	100	Решение систем линейных уравнений.	Карточка с д/з
34	101	*Итоговая контрольная работа .*	
34	102	Анализ итоговой контрольной работы.	Карточка с д/з
35	103-105	Резерв. Решение задач.	Карточка с д/з

Календарно-тематическое планирование курса «Алгебра» 8 класс

Авторы программы по алгебре: С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н Решетников, А.В. Шевкин
Учебник: С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н Решетников, А.В. Шевкин учебник для 8 классов, 2016 г.
УМК: М.К. Потапов, А.В. Шевкин Дидактические материалы для 8 класса,
М.К. Потапов, А.В. Шевкин Тематические тесты 8 класс
4 часа в неделю, всего - 136 часов.
Контрольных работ - 8.

№ учебной недели	*№ п/п*	*Тема урока*	*Домашнее задание*
	Повторение материала 7 класса (5 часов)		
1	1	Повторение. Одночлены, многочлены. Алгебраические дроби.	Карточки с заданием
1	2	Повторение. Степень с целым показателем.	Карточки с заданием
1	3	Повторение. Линейные уравнения с одним неизвестным.	Карточки с заданием
1	4	Повторение. Системы линейных уравнений.	Карточки с заданием
2	5	*Контрольная работа по повторению.*	
	§1. Функции и графики (11 часов)		
2	6	Числовые неравенства и их свойства.	П1.1, №6-8(а-в).
2	7	Числовые неравенства и их свойства. Координатная ось.	Пп.1.1-1.2, №12, №13(а-д), №22(б,з,е)
2	8	Модуль действительного числа.	П.1.2, №22(д, и, к)
3	9	Множества чисел .	П.1.3, №29, №33
3	10	Числовые множества.	П.1.3, №35, №37(б,г)
3	11	Изображение числовых множеств на координатной прямой .	Карточки с заданиями
3	12	Декартова система координат на плоскости.	П.1.4, № 38-41(у), №42
4	13	Понятие функции.	П.1.5, №57, №54
4	14	Свойства функции.	№47, №55
4	15	Понятие графика функции.	П.1.6, №61, №62
4	16	Построение графиков функций.	Карточки с заданием
	§2. Функции $y=x$, $y=x^2$, $y=\frac{1}{x}$ (10 часов)		

5	17	Элементарные функции $y=x$, $y=x^2$, $y=\frac{1}{x}$ и их графики.	Выучить конспект
5	18	Функция $y=x$ и ее график.	П.2.1, №73
5	19	Функция $y=x^2$.	П 2.2, №80(а,б), №90
5	20	График функции $y=x^2$.	Пп.2.2-2.3, №83, №91
6	21	Функция $y=\frac{1}{x}$ ($x>0$).	П.2.4, №97-99
6	22	График функции $y=\frac{1}{x}$ ($x>0$).	П.2.5, №101, №106
6	23	Построение графика функции $y=\frac{1}{x}$ ($x>0$).	П.2.5, №109
6	24	Решение задач по теме «Функции и графики».	Решение задач по карточкам
7	25	Обобщающий урок по теме «Функции и графики».	Карточки с заданием
7	26	*Контрольная работа №1 по теме: «Функции и графики».*	
	§3. Квадратные корни (12 часов)		
7	27	Понятие квадратного корня.	Пп.3.1-3.2. №115-117
7	28	Арифметический квадратный корень.	П.3.2, №121, №128
8	29	Арифметический квадратный корень. Решение задач.	П.3.2, №125, №131
8	30	Квадратный корень из натурального числа.	П.3.3, №137-138
8	31	Приближенное вычисление квадратных корней.	П.3.4, №143, №145
8	32	Свойства арифметических квадратных корней.	П.3.5, №149, №152
9	33	Вынесение множителя из-под знака корня и внесение множителя под знак корня.	Решение задач по карточкам
9	34	Квадратный корень. Разложение на множители.	№158-160
9	35	Квадратный корень. Сокращение дробей.	П.3.5, №173, №177(а,б).
9	36	Решение задач по теме «Квадратные корни».	Карточки с заданием
10	37	Обобщающий урок по теме «Квадратные корни».	Карточки с заданием
10	38	*Контрольная работа №2 по теме: «Квадратные корни».*	
	§4. Квадратные уравнения (19 часов)		
10	39	Квадратный трехчлен.	Выучить конспект
10	40	Квадратный трехчлен. Разложение на множители.	П.4.1, №187(3), №188(2), №192(в,е)
11	41	Понятие квадратного уравнения.	П.4.2, №200(2), №202(2), №204(1)

11	42	Решение уравнений второй степени.	П.4.2, №199, №206
11	43	Неполное квадратное уравнение.	П.4.3, №210(2), №213(б,в)
11	44	Решение неполных квадратных уравнений.	П.4.3, №216(а-в), 219
12	45	Квадратное уравнение общего вида.	П.4.4, №224(з-к), №226, №227(з).
12	46	Решение квадратного уравнения общего вида.	П.4.4, №228(в,г), №230, №231(б,в)
12	47	Решение задач с помощью квадратного уравнения общего вида.	Решение задач по карточкам
12	48	Приведенное квадратное уравнение.	П.4.5, №242(2), №243(2).
13	49	Решение задач на приведенное квадратное уравнение.	Карточки с заданием
13	50	Теорема Виета.	П.4.6, №249(в,е), №250(г,е), №255
13	51	Теорема Виета. Решение задач.	П.4.6, №251(2), №254(б,г), №257
13	52	Применение квадратных уравнений к решению задач.	П.4.7, №263(б), №265(б).
14	53	Квадратные уравнения и их решения.	П.4.7, №266(б,г)
14	54	Квадратные уравнения. Решение задач.	Карточки с заданием
14	55	Решение текстовых задач на квадратные уравнения.	№267, №270
14	56	Обобщающий урок по теме «Квадратные уравнения».	Карточки с заданием
15	57	*Контрольная работа №3 по теме: «Квадратные уравнения».*	
	§5. Рациональные уравнения (18 часов)		
15	58	Понятие рационального уравнения.	Выучить конспект
15	59	Биквадратное уравнение.	Пп.5.1-5.2, №276, №278 (а-г)
15	60	Алгоритмы решения биквадратных уравнений.	Карточки с заданием
16	61	Решение биквадратных уравнений.	П.5.2, №279 (д-е), №280 (а-г)
16	62	Распадающиеся уравнения.	П.5.3, №282, №284
16	63	Решение распадающихся уравнений.	П.5.3, №286
16	64	Биквадратное уравнение. Распадающиеся уравнения.	П.5.3, №286(2),
17	65	Уравнения, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна 0.	П.5.4, №291(1), №293(а,в)
17	66	Решение уравнений, одна часть которых алгебраическая дробь, а другая равна 0.	П.5.5, задания на карточках
17	67	Решение рациональных уравнений.	П.5.5, №298(б,г), №300(б,г)
17	68	Решение задач при помощи рациональных уравнений.	П.5.6, №305(в), №307
18	69	Решение текстовых задач при помощи рациональных уравнений.	№310, №312
18	70	Решение рациональных уравнений заменой неизвестных.	№315, №317

18	71	Решение задач по теме «Рациональные уравнения».	Карточки с заданием
18	72	Рациональные уравнения. Решение задач.	№321, №318(б, в)
19	73	Разложение многочленов на множители и решение уравнений.	№322, №324(а-г)
19	74	Обобщающий урок по теме «Рациональные уравнения».	Решение задач по карточкам
19	75	*Контрольная работа №4 по теме: «Рациональные уравнения».*	
	§ 6. Линейная функция (11 часов)		
19	76	Прямая пропорциональность.	П.6.1, №336, №338
20	77	Прямая пропорциональная зависимость.	П.6.1, №339-340
20	78	График функции $y=kx$.	П.6.2, №342-344
20	79	Построение графика функции $y=kx$.	П.6.2, 348, №351
20	80	Линейная функция.	П.6.3, №358, №361
21	81	График линейной функции.	П.6.3, №364, №368
21	82	Преобразование графиков.	П.6.3, №375, №378
21	83	Равномерное движение.	П.6.4, 383, №385
21	84	Функция $y = \|x\|$ и ее график.	П.6.5, №390(а-г)
22	85	Функции $y = [x], y = \{x\}$.	П.6.6, №394(а-д), №396(а)
22	86	Решение задач по теме «Линейная функция».	Карточки с заданием
	§7. Квадратичная функция (10 часов)		
22	87	Квадратичная функция.	Выучить конспект
22	88	Функция $y=ax^2$($a>0$, $a\neq0$).	П.7.1, №401, №406.
23	89	График функции $y=ax^2$($a>0$, $a\neq0$).	П.7.2, №408, №409, №425
23	90	Функция $y=a(x-x_0)^2+y_0$.	П.7.3, №428, №434(б,г,ж,л)
23	91	График функции $y=a(x-x_0)^2+y_0$.	П.7.3, №440, №444
23	92	Свойства функции $y=a(x-x_0)^2+y_0$.	Карточки с заданиями
24	93	Построение графика функции $y=a(x-x_0)^2+y_0$.	Задания по готовым чертежам
24	94	Квадратичная функция и ее график.	П.7.4, №447-448
24	95	График квадратичной функции.	П.7.4, №450(д,г,з,к)
24	96	Преобразования графика квадратичной функции.	П.7.4, №451(б,ж,з), №454

	§8. Дробно-линейная функция (8 часов)		
25	97	Обратная пропорциональность.	П.8.1, П8.2, №458, №460
25	98	Функция $y = \frac{k}{x}$.	П.8.2, №467, №470
25	99	График функции $y = \frac{k}{x - x_0} + y_0$.	П.8.4, №477
25	100	Преобразование графика функции $y = \frac{k}{x - x_0} + y_0$.	П.8.4, №479
26	101	Построение графиков функций, содержащих модули.	№481, №483(а-г)
26	102	Уравнение прямой, уравнение окружности.	№485, №489
26	103	Обобщающий урок по теме «Линейная и квадратичная функции. Их графики».	Карточки с заданием
26	104	*Контрольная работа №5 по теме: «Линейная и квадратичная функции. Их графики».*	
	§9. Системы рациональных уравнений (8 часов)		
27	105	Системы рациональных уравнений и их решения.	Выучить конспект
27	106	Системы уравнений первой и второй степени.	П.9.2, №503(д,з), №505(в,е), №506
27	107	Решение систем уравнений первой и второй степени способом подстановки.	Карточки с заданием
27	108	Решение систем уравнений первой и второй степени способом сложения.	Решение задач по карточкам
28	109	Решение задач при помощи системы уравнений первой и второй степени.	П.9.3, №514(б), №516(б).
28	110	Решение систем рациональных уравнений.	П.9.4, №517(г,е,з)
28	111	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений.	П.9.5,№521(б), №523(б)
28	112	Системы рациональных уравнений и их решения.	Решение задач по карточкам
	§10. Графический способ решения систем уравнений (10 часов)		
29	113	Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	Выучить конспект
29	114	Графический способ решения систем уравнений.	П.10.1, №542(г,е,з)
29	115	Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	П.10.2, №550(е,з), №553(б)
29	116	Решение задач на исследование системы двух уравнений с двумя неизвестными.	П.10.2, №556 (б,г)
30	117	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом.	П.10.3, №558(б,г,е), №559(2).
30	118	Решение задач графическим способом.	П.10.3, №559(б,г,е).
30	119	Примеры решения уравнений графическим способом.	П.10.4, №561(в,д), №563(в,г).

30	120	Практическая работа по теме «Решение систем рациональных уравнений».	№564(б), 579(б,г)
31	121	Обобщающий урок по теме «Решение систем рациональных уравнений».	Карточки с заданием
31	122	*Контрольная работа №6 по теме: «Решение систем рациональных уравнений».*	
	Случайные события и вероятность события (5 часов)		
31	123	Вероятность события.	№567, №569
31	124	Сбор и группировка статистических данных.	Карточки с заданием
32	125	Объединение и пересечение множеств.	Карточки с заданием
32	126	Перестановки. Размещения и сочетания.	№576, №578, №581
32	127	Наглядное представление статистической информации.	Карточки с заданием
	Итоговое повторение материала 8 класса (13 часов)		
32	128	Квадратные корни. Квадратные уравнения.	№698, №711, №781
33	129	Рациональные уравнения.	№800, №803
33	130	Решение задач с помощью уравнений.	№815, №835, №895
33	131	Линейная и квадратичная функция.	№732, №750, №755
33	132	Системы рациональных уравнений.	№810, №813
34	133	*Итоговая контрольная работа за курс 8 класса .*	
34	134	Анализ контрольной работы.	Карточки с заданием
34	135	Повторение. Решение задач.	Карточки с заданием
34	136	Повторение. Решение задач.	Карточки с заданием
35	137-140	Резерв. Решение задач.	Карточки с заданием

Календарно-тематическое планирование курса «Алгебры» 9 класс

Авторы программы: С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н Решетников, А.В. Шевкин
Учебник: С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н Решетников, А.В. Шевкин, учебник для 9 классов, 2016г.
УМК: М.К. Потапов, А.В. Шевкин Дидактические материалы для 9 класса.
4 часа в неделю, всего - 140 часов.
Контрольных работ - 8.

№ учебной недели	*№ п/п*	*Тема урока*	*Домашнее задание*
1	1	Урок вводного повторения.	Карточки с заданием
1	2	Повторение. Решение задач.	Карточки с заданием
Глава1. Неравенства. §1. Линейные неравенства с одним неизвестным (10 часов)			
1	3	Неравенства первой степени с одним неизвестным.	П.1.1, №3(а-е), №7, №11
1	4	Решение неравенств первой степени с одним неизвестным	П.1.1, №20, №22, №24
2	5	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным.	П.1.2, №29
2	6	Линейные неравенства с одним неизвестным.	П.1.3, №34, №37, №38(а-в)
2	7	Решение линейных неравенств с одним неизвестным	П1.3, №40(д,е), №42
2	8	Системы линейных неравенств с одним неизвестным.	П. 1.4, №52, №53, №54(а,г)
3	9	Решение систем линейных неравенств с одним неизвестным	П.1.4, №57, №58
3	10	Линейные неравенства с одним неизвестным и их системы.	П.1.4, №61(а-в), №62
3	11	Неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля	П.1.5, №64-67(а,г)
3	12	Решение неравенств, содержащих неизвестное под знаком модуля	Тест
§2. Неравенства второй степени с одним неизвестным (11 часов)			
4	13	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным.	П.2.1, №70, №76
4	14	Неравенства второй степени с одним неизвестным	П.2.2, №80(а,б), №84
4	15	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом.	П.2.2, №85, №89
4	16	Решение неравенств второй степени с положительным дискриминантом.	П.2.2, №90(а-г), №91(а-г)
5	17	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.	П.2.3, №99, №100

5	18	Решение неравенств второй степени с дискриминантом, равным нулю.	П.2.3, №103(а-в), №104(а)
5	19	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом.	П.2.4, №108
5	20	Решение неравенств второй степени.	П.2.4, №110
6	21	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.	П.2.5, №117, №120
6	22	Обобщающий урок по теме «Неравенства второй степени с одним неизвестным».	Пп.2.1-2.5, №118(а,г), №124(а-г)
6	23	*Контрольная работа №1 по теме «Неравенства второй степени».*	
§3. Рациональные неравенства (15 часов)			
6	24	Рациональные неравенства. Метод интервалов.	П.3.1, «126, №127, №129
7	25	Метод интервалов.	П.3.1, №134, №136(а,б)
7	26	Решение рациональных неравенств методом интервалов.	П.3.1, №139(а-ж)
7	27	Решение рациональных неравенств. Равносильные неравенства.	П.3.2, №142, №143
7	28	Решение рациональных неравенств.	П.3.2, №146, №147
8	29	Решение рациональных неравенств.	П.3.2, №151, №152
8	30	Системы рациональных неравенств.	П.3.3, №158, №159
8	31	Решение систем рациональных неравенств графическим методом.	П.3.3, №162
8	32	Решение систем рациональных неравенств методом интервалов.	П.3.3, №163
9	33	Нестрогие рациональные неравенства.	П.3.4, №166, №168
9	34	Решение нестрогих рациональных неравенств.	П.3.4, №170, 172
9	35	Замена неизвестного при решении неравенств.	П.3.5, 179, №181(а,б)
9	36	Обобщающий урок по теме «Рациональные неравенства».	Пп.3.1-3.5, №177, подг. к к/р
10	37	*Контрольная работа №2 по теме «Рациональные неравенства».*	
10	38	Анализ контрольной работы. Доказательство числовых неравенств.	Доп.гл.1, п.1
Глава 2. Степень числа. §4. Функция $y=x^n$ (3 часа)			
10	39	Свойства и график функции $y=x^n$ ($x\geq 0$).	П.4.1, №209, №212, №214
10	40	Свойства функции $y=x^{2m}$ и $y=x^{2m+1}$.	П.4.2, №215, №217
11	41	График функции $y=x^{2m}$ и $y=x^{2m+1}$.	П.4.2, №225, №226
§5. Корень степени *n* (17 часов)			
11	42	Понятие корня степени n, его свойства.	П.5.1, №238, №241
11	43	Понятие корня степени n, его свойства.	П.5.1, №245, №248
11	44	Корни четной и нечетной степени.	П.5.2, №249, №255
12	45	Вычисление корней четной и нечетной степени.	П.5.2, №263-265
12	46	Корни четной и нечетной степени, решение уравнений вида $x^n=a$ с помощью графика.	П.5.2, №272, №275
12	47	Арифметический корень степени n.	П.5.3, №277, №281

12	48	Вычисление арифметического корня степени n.	П.5.3, 283, №289
13	49	Свойства корней степени n.	П.5.4, №304, №308, №310
13	50	Свойства корней степени n. Преобразование выражений.	П.5.4, №314-317(а,б)
13	51	Свойства корней степени n. Упрощение выражений.	П.5.4, №322-324(а,б)
13	52	Функция $y = \sqrt[n]{x}$ ($x \geq 0$).	П.5.5, №340, №342
14	53	Свойства функции $y = \sqrt[n]{x}$ ($x \geq 0$).	П.5.5, №344(а-г)
14	54	Корень степени n из натурального числа.	П.5.6, №350, №355
14	55	Функция $y=x^n$. Корень степени n, его свойства.	П.5.6, №357, №358
14	56	Иррациональные уравнения.	П.5.7, № 363(а-в), №365(а-в)
15	57	Решение иррациональных уравнений.	П.5.7, №367, №368(а)
15	58	Обобщающий урок по теме: «Функция $y=x^n$. Корень степени *n*».	Пп.5.1-5.7, карточки с заданием
15	59	*Контрольная работа №3 по теме: «Функция $y=x^n$. Корень степени n».*	
15	60	Анализ контрольной работы №3.	Карточки с заданием
16	61	Понятие степени с рациональным показателем.	Доп.гл.2, п.1
16	62	Свойства степени с рациональным показателем.	Доп.гл.2, п.2
Глава 3. Последовательности. **§6. Числовые последовательности и их свойства (3 часа)**			
16	63	Понятие числовой последовательности.	П.6.1, №407, №409(а,в), №412
16	64	Понятие числовой последовательности. Свойства числовой последовательности.	П.6.1, №415, №419
17	65	Свойства числовой последовательности.	П.6.1, №420, №423
§7. Арифметическая прогрессия (7 часов)			
17	66	Понятие арифметической прогрессии.	П.7.1, №439, №441
17	67	Понятие арифметической прогрессии. Разность и свойства арифметической прогрессии.	П.7.1, №443, №445
17	68	Понятие арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	П.7.1, №448, №449
18	69	Понятие арифметической прогрессии. Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	П.7.2, №459, №461
18	70	Решение задач на нахождение различных элементов (первого члена, разности, суммы n первых членов) арифметической прогрессии.	П.7.2, №466, №469
18	71	Обобщающий урок по теме: «Арифметическая прогрессия».	П.7.2, №472, №474
18	72	*Контрольная работа №4 по теме: «Арифметическая прогрессия».*	
§8. Геометрическая прогрессия (10 часов)			
19	73	Понятие геометрической прогрессии.	П.8.1, №475, №476
19	74	Понятие геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	П.8.1, №481

19	75	Решение задач на нахождение суммы n первых членов геометрической прогрессии.	П.8.1, №483, №484
19	76	Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	П.8.2, №490(б,г,е), №491
20	77	Нахождение суммы n первых членов геометрической прогрессии.	П.8.2, №493, №494(а,б)
20	78	Решение задач на нахождение суммы n первых членов геометрической прогрессии.	П.8.2, №495(б,в), №496
20	79	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	П.8.3, №498(а,в), №499(а,к)
20	80	Обобщающий урок по теме: «Геометрическая прогрессия».	Пп.8.1-8.3, карточки с заданием
21	81	*Контрольная работа №5 по теме: «Геометрическая прогрессия».*	
21	82	Метод математической индукции. Анализ контрольной работы №5.	Доп.гл.3, п.1
Глава 4. Тригонометрические формулы. §9. Угол и его мера (5 часов)			
21	83	Понятие угла.	П.9.1, №518
21	84	Градусная мера угла.	П.9.2, №526, №529
22	85	Радианная мера угла. Построение углов на единичной окружности.	П.9.3, №532(б,г,е), №537
22	86	Радианная мера угла. Перевод радианной меры угла в градусную и наоборот.	П.9.3, №533(б,г,е), №539
§10. Синус, косинус, тангенс и котангенс (19 часов)			
22	87	Определение синуса и косинуса угла.	П.10.1, №545(а-д), №546(а-г)
22	88	Таблица значений синусов и косинусов углов.	П.10.1, №548, №549
23	89	Вычисление синуса и косинуса угла.	П.10.1, №560, №562
23	90	Основные формулы для синуса и косинуса угла.	П.10.2, №568, №570
23	91	Основные формулы для синуса и косинуса угла. Упрощение выражений.	П.10.2, №573, №575
23	92	Преобразование выражений с помощью основных формулы для синуса и косинуса угла.	П.10.2, №579, №587-588(а,б)
24	93	Тангенс и котангенс угла.	П.10.3, №594-595(а-г), №597(а-г)
24	94	Тангенс и котангенс угла. Основных формул для тангенса и котангенса	П.10.3, №599(а-г), №602(а-в)
24	95	Косинус суммы и косинус разности двух углов.	Доп.гл.4, п.1, №609, №614
24	96	Вычисление косинус суммы и косинуса разности двух углов.	Доп.гл.4, п.1, №619, №621
25	97	Формулы для дополнительных углов.	Доп.гл.4, п.2, №625, №628
25	98	Синус суммы и синус разности двух углов.	Доп.гл.4, п.3, №630, №632
25	99	Вычисления синуса суммы и синуса разности двух углов.	Доп.гл.4, п.3, №634, №636(б)
25	100	Сумма и разность синусов и косинусов.	Доп.гл.4, п.4, №640, №642
26	101	Формулы для двойных и половинных углов	Доп.гл.4, п.5, №656, №659
26	102	Произведение синусов и косинусов.	Доп.гл.4, п.6, №682(а-в), №684(а-в)
26	103	Обобщающий урок по теме: «Тригонометрические формулы».	Карточки с заданием
26	104	*Контрольная работа №6 по теме: «Тригонометрические формулы».*	

27	105	Анализ контрольной работы №6.	Карточки с заданием
Глава 5. Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей. §11. Приближения чисел (4 часа)			
27	106	Абсолютная погрешности приближений.	П.11.1, №689, №695
27	107	Относительная погрешность приближения.	П.11.2, №698, №701
27	108	Приближение суммы и разности, произведения и частного.	П.11.3, №707, №710, №716
28	109	Приближенные вычисления и калькулятор.	П.11.5, карточки с заданием
§12. Описательная статистика (2 часа)			
28	110	Способы представления числовых данных.	П. 12.1, №718, №720
28	111	Характеристики числовых данных.	П.12.2, №726, №729, №730
§13. Комбинаторика (5 часов)			
28	112	Задачи на перебор всех возможных вариантов.	П. 13.1, №734, №736, №740
29	113	Комбинаторные правила.	П.13.2, №744, №746, №750
29	114	Перестановки.	П.13.3, №756, №757
29	115	Размещения.	П.13.4, №762(а-в), №764
29	116	Сочетания.	П.13.5, №770, №772(а), №775
§14. Введение в теорию вероятностей (9 часов)			
30	117	Случайные события.	П.14.1, №778, №780
30	118	Случайные события. Решение задач.	П.14.1, №781, №782
30	119	Вероятность случайного события.	П.14.2, №784, №786, №790
30	120	Сумма, произведение и разность случайных событий.	П.14.3, №792, №795
31	121	Несовместные события. Независимые события.	П.14.4, №798, №802
31	122	Частота случайных событий.	П.14.5, №803, №805
31	123	Обобщающий урок по теме: «Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей».	Карточки с заданием
31	124	*Контрольная работа №7 по теме: «Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей».*	
Повторение курса 7-9 классов (16 часов)			
32	125	Числовые и буквенные выражения. Решение уравнений.	№813, №898, №983
32	126	Решение задач с помощью уравнений. Решение систем уравнений.	№998, №1005, №1231
32	127	Корни и степени. Преобразования выражений.	№936, №940, №945
32	128	Решение неравенств. Решение систем неравенств.	№1084, №1092(а,в), №1094(а,в)
33	129	Функции и графики.	№1010, №1015-1017(а,в)
33	130	Последовательности	№1100, №1106, №1128

33	131	Решение текстовых задач. Решение задач на проценты.	№1176, №1212
33	132	*Итоговая контрольная работа.*	
34	133	Анализ итоговой контрольной работы.	Карточки с заданием
34	134	Решение задач.	Карточки с заданием
34	135	Решение задач.	Карточки с заданием
34	136	Решение задач.	Карточки с заданием
35	137-140	Резерв. Решение задач.	Карточки с заданием