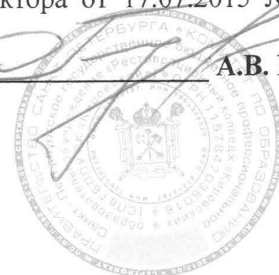


Санкт-Петербургское государственное бюджетное
Профессиональное образовательное учреждение
«Реставрационный колледж «Кировский»

Рассмотрено и принято
на заседании педагогического совета
Санкт-Петербургского государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения
«Реставрационный колледж «Кировский»
Протокол № 8 от «30» июня 2015 г.

Утверждено
приказом директора от 17.07.2015 № 216

Директор _____ А.В. Гусев



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

АЛГЕБРА

для 9 «а», 9 «б» классов

**на 2015-2016 учебный год
(очная форма обучения)**

Санкт – Петербург
2015

Рабочая программа предмета разработана на основе Приказа Министерства образования Российской Федерации от 09 марта 2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (с изменениями на 01 февраля 2012 года).

Организация разработчики:

СПб ГБПОУ «Реставрационный колледж «Кировский»

Разработчики:

Изосимова Т.С. – преподаватель СПб ГБПОУ «Реставрационный колледж «Кировский»;

Подзорова Т.И. – преподаватель СПб ГБПОУ «Реставрационный колледж «Кировский»;

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ
на заседании Методической комиссии естественнонаучного цикла
Протокол от 28.06.2015г. № 4

ПРИНЯТА
решением Методического совета
Протокол от 29.06. 2015г. № 2

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по алгебре для 9 класса разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ.
2. Федерального базисного учебного плана, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312.
3. Федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
4. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2010 № 889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».
5. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.01.2012 № 69 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утверждённый приказом Министерства образования Российской Федерации от 05 марта 2004 г. № 1089».
6. Государственной программы РФ «Развитие образования» на 2013-2020 годы, утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 15.05.2013 № 792-р «О государственной программе Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы».
7. Закона Санкт-Петербурга от 17 июля 2013 года № 461-83 «Об образовании в Санкт-Петербурге».
8. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2012 № 1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников на 2013/2014 учебный год, рекомендованных, допущенных, к использованию

в образовательном процессе в ОУ, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию».

9.Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

10.Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 № 576 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253».

11.Распоряжения Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга от 13.05.2015 № 2328-р «О формировании учебных планов образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2015-2016 учебный год».

12.Инструктивно-методического письма «О формировании учебных планов образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2015-2016 учебный год» (приложение к письму Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга от 21.05.2015 № 03-20-2059/15-0-0 «О направлении инструктивно-методического письма»).

13. Положения о рабочих программах основного общего образования в СПб ГБПОУ «Реставрационный колледж «Кировский».

14. Примерной программы на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Программа для 5-11 классов общеобразовательного учреждения. – М.: Просвещение, 2004.

15.ИОСО РАО Составители: Миндюк Н.Г., Кузнецова Г.М.– М.: Дрофа, 2005.

16. Учебного плана СПб ГБПОУ «Реставрационный колледж «Кировский» на 2015-2016 учебный год.

17.Примерной программы основного общего образования по математике.

Математика. Содержание образования. Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. - М.: Вентана-Граф, 2008.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы основного общего образования по алгебре, соответствует БУП, учебнику: Алимов Ш.А. Алгебра. 9 класс. М.: Просвещение, 2011, и ориентирована на учащихся 9 класса.

Одна из главных особенностей курса алгебры, представленного в этом учебнике, заключается в том, что в нем реализуется взаимосвязь принципов научности и доступности и уделяется особое внимание обеспечению прочного усвоения основ математических знаний всеми учащимися. Основной теоретический материал излагается с постепенным нарастанием его сложности. Этим достигается необходимая дидактическая и логическая последовательность его построения и возможность научного обоснования основных теоретических положений.

Особенностью курса является также его практическая направленность, которая служит стимулом развития у учащихся интереса к алгебре, а также основой для формирования осознанных математических навыков и умений. «Идеология» основного курса алгебры класса делает его органическим продолжением и обобщением курса арифметики. Центральное понятие этого курса – понятие числа развивается и расширяется от рационального до действительного.

Изложение ведется конкретно-индуктивным методом с постепенным нарастанием роли дедукции, с опорой на практические задачи, мотивирующие полезность изучения видимых математических понятий и иллюстрирующие реальную основу математических абстракций.

Опыт показывает, что усвоение алгебры осуществляется успешно, если изучение теоретического материала проходит в процессе решения задач. Этим достигается осмысленность и прочность знаний учащихся. Большое количество разнообразных задач в учебнике на применение алгебры в геометрии, физике, технике и т. д. помогает учащимся понять практическую необходимость изучения курса алгебры. При изучении смежных дисциплин, особенно геометрии и физики, учащиеся убеждаются в том, что необходимо уметь решать самые разнообразные алгебраические задачи: выполнять алгебраические преобразования, находить числовые значения алгебраических

выражений, решать уравнения и неравенства, строить графики функций и т. д.

Структура учебника алгебры 9 класса такова:

- красочно оформлен, содержание разбито на главы и параграфы;
- текст каждого параграфа сопровождается трехуровневой системой упражнений в соответствии с условными обозначениями, приведенными на обороте титульного листа;
- к каждой главе даны дополнительные упражнения, включающие упражнения для самоконтроля под рубрикой «Проверь себя!»;
- в конце учебника приведены упражнения для повторения курса алгебры 9 класса и задачи для внеклассной работы;
- в конце учебника помещены справочные материалы под рубрикой «Краткие теоретические сведения» и предметный указатель;
- в каждом параграфе приводятся решения типичных задач.

В отдельных местах текста учебника приводятся краткие исторические сведения, а также занимательные задачи. Рисунки учебника имеют как обучающий, так и иллюстративный характер.

Успешному формированию навыков и умений способствует алгоритмическая направленность, простота терминологии и символики, достаточное количество упражнений различной трудности, что позволяет выполнять дифференцированную работу с учащимися на уроке.

В ходе реализации программы обращается внимание на овладение *умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретения опыта:*

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданий конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных задач, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; аргументации;

С учетом уровневой специфики класса выстраивается система учебных занятий, проектируются цели, задачи, планируемые результаты обучения.

Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности:

- создание условия для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- создание условия для плодотворного участия в работе в группе, самостоятельной и мотивированной организации своей деятельности, использования приобретенных знаний и навыков в практической и повседневной жизни для исследования несложных практических ситуаций;

На уроках учащиеся могут уверенно овладевать монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль, формулировать выводы.

Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, справочники, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема и др.).

Учащиеся должны уметь обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. В процессе обучения у школьников должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды, и на этой основе будет осуществляться воспитание гражданственности и патриотизма.

Общая характеристика учебного предмета

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики;

овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

В ходе освоения курса учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, интеллектуальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Цели изучения

- **формирование** представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности;
- **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни;

- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Место предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации в учебном плане школы на изучение алгебры на ступени основного общего образования отводится 3 ч в неделю или 102 часа в год из федерального компонента.

Требования к результатам обучения и освоению содержания курса

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

личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и пониманию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессиональных предпочтений;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, 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 математической науке как сфере человеческой деятельности, этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач.
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

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, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, схемы, чертежи) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

предметные:

- умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 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 и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения и неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 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;
- 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 курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Основные цели курса

- Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Основные задачи курса

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики, смежных предметов (физики, информатики), практической деятельности;
- усвоение аппарата уравнений как основного средства математического моделирования прикладных задач;
- осуществление функциональной подготовки школьников (математической, естественнонаучной, социально-культурной).

Количество учебных часов

В год -102 часа (3 часа в неделю)

В том числе:

Контрольных работ-8 (включая итоговую контрольную работу)

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

Количество часов по темам изменено в связи со сложностью тем.

Формы промежуточной и итоговой аттестации

Для отслеживания результатов обучения используются следующие виды контроля: текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, устных ответов, самостоятельных работ (письменный ответ, тестирование, математический диктант), контрольных, самостоятельных работ.

Итоговая аттестация предусмотрена в виде контрольной работы.
Уровень обучения – базовый.
Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

Курс алгебры построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями: числовой, функциональной, алгоритмической, уравнений и неравенств, алгебраических преобразований. В курсе алгебры 9-го класса продолжается систематизация и расширение сведений о функциях. На этапе 9-го класса завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. Дается понятие целого рационального уравнения и его степени. Особое внимание уделяется решению уравнений третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной, что широко используется в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений. Рассматриваются системы, содержащие уравнения второй степени с двумя неизвестными. Даются первые знания об арифметической и геометрической прогрессиях, как о частных видах последовательностей. Изучая формулу нахождения суммы n первых членов арифметической прогрессии

$$S = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$$

и формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии

$$S = \frac{b_n q - b_1}{q - 1},$$

целесообразно уделить внимание заданиям, связанным с непосредственным применением этих формул. Из курса геометрии продолжается изучение синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Вводится понятие котангенса угла. Изучаются свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса, которые находят применение в преобразованиях тригонометрических выражений. Специальное внимание уделяется переходу от радианной меры угла к градусной мере и наоборот. Центральное место занимают формулы, выражающие соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента.

Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Программа предусматривает формирование умений:

- правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, возрастание и др.);
- использовать аппарат уравнений как средство для решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики;
- строить графики квадратичной функции и ранее изученных функций;
- выполнять преобразования различных алгебраических выражений.

Программа предусматривает формирование навыков:

- находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу;
- находить по графику функции промежутки монотонности и знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения;
- решать простейшие рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы уравнений с двумя переменными (линейные и системы, в которых одно уравнение второй степени);
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений или системы уравнений;
- выполнять преобразования алгебраических выражений со степенями;
- выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций
- решать задачи на вычисление вероятности с применением комбинаторики.

Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни

- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации:
- понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- выдвигать гипотезы при решении задач, понимать необходимость их проверки;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Характеристика классов

9 «а» класс

Данный курс рассчитан для учащихся 9 «а» класса. Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся 9 «а» класса и специфики классного коллектива. Класс – новый, сборный класс - уровень обучающихся разный. В классе обучаются ребята, пришедшие из разных школ Санкт-Петербург с разным уровнем подготовки по предмету.

В связи с этим, в рабочей программе заложена возможность работать с разноуровневым составом классов. Этому способствует набор учебных пособий данного курса - печатные рабочие тетради, математический тренажер, дидактические материалы, раздаточный материал в виде карточек,

с помощью которых можно как формировать, так и закреплять полученные знания, возможность более глубокого изучения тем.

9 «б» класс

Данный курс рассчитан для учащихся 9 «б» класса. Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся 9 «б» класса и специфики классного коллектива. Класс – новый, сборный класс - уровень обучающихся разный. В классе обучаются ребята, пришедшие из разных школ Санкт-Петербург с разным уровнем подготовки по предмету.

В связи с этим, в рабочей программе заложена возможность работать с разноуровневым составом классов. Этому способствует набор учебных пособий данного курса - печатные рабочие тетради, математический тренажер, дидактические материалы, раздаточный материал в виде карточек, с помощью которых можно как формировать, так и закреплять полученные знания, возможность более глубокого изучения тем.

Виды технологий	Достигаемые результаты
1.Проблемное обучение	Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями.
2.Разноуровневое обучение	У учителя появляется возможность помогать слабому, уделять внимание сильному, реализуется желание сильных учащихся быстрее и глубже продвигаться в образовании. Сильные учащиеся утверждают в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации ученья.
3.Проектные методы обучения	Работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности учащихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению.
4.Исследовательские методы в обучении	Дает возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого школьника.
5.Технология	Расширение кругозора, развитие познавательной деятельности,

использования

в обучении игровых
методов: ролевых,
деловых

формирование определенных умений и навыков, необходимых в
практической деятельности, развитие общеучебных умений и
навыков.

и других видов игр

6.Обучение в
сотрудничестве
(командная, групповая
работа)

Сотрудничество трактуется как идея совместной развивающей
деятельности взрослых и детей, Суть индивидуального подхода
в том, чтобы идти не от учебного предмета, а от ребенка к
предмету, идти от тех возможностей, которыми располагает
ребенок, применять психолого-педагогические диагностики
личности.

7.Информационно-
коммуникационные
технологии

Изменение и неограниченное обогащение содержания
образования, использование интегрированных курсов, доступ в
ИНТЕРНЕТ.

8.Здоровье
сберегающие технологии

Использование данных технологий позволяют равномерно во
время урока распределять различные виды заданий, определять
время подачи сложного учебного материала, выделять время на
проведение самостоятельных работ, нормативно применять
ТСО, что дает положительные результаты в обучении.

9.Систему инновационной
оценки

Формирование персонифицированного учета достижений
ученика как инструмента педагогической поддержки
социального самоопределения, определения траектории
индивидуального развития личности.

Содержание программы

Вводное повторение – 4 часа

Квадратные уравнения, замена переменной, биквадратные уравнения.
Неравенства второй степени с одной переменной, нули функции, метод
интервалов, график квадратичной функции.

Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений – 18 часов

Многочлен, алгоритм деления многочлена, формула деления многочленов, уравнения третьей и четвертой степени, понятие возвратного уравнения, системы нелинейных уравнений.

Знать: алгоритм решения алгебраических уравнений и уравнений, сводящихся к ним.

Уметь: решать алгебраические уравнения и системы уравнений, выполнять деления многочленов, решать задачи с помощью уравнений.

Степень с рациональным показателем-10 часов

Определение степени с отрицательным и рациональным показателем, нулевым показателем; определение и свойства арифметического корня n -ой степени.

Знать: степень с целым и рациональным показателями и их свойства, степень с нулевым и отрицательным показателем, определение арифметического корня натуральной степени и его свойства.

Уметь: находить значение степени с целым показателем при конкретных значениях основания и показателя степени и применять свойства степени для вычисления значений числовых выражений и выполнения простейших преобразований.

Степенная функция-16 часов

Функция, ООФ и ОИФ, нули функции, возрастающая и убывающая функция, четные и нечетные функции, их симметричность, понятие функции $y=k/x$, обратно пропорциональная зависимость, свойства степенной функции, иррациональные уравнения.

Знать: понятия области определения, четности и нечетности функции, возрастание и убывание функции на промежутке.

Уметь: строить графики линейной и дробно-линейной функций и по графику перечислять их свойства, решать уравнения и неравенства, содержащие степень.

Прогрессии-14 часов

Арифметическая и геометрическая прогрессии, формула n -ого члена прогрессии, формула суммы n -членов прогрессии.

Знать: определения арифметической и геометрической прогрессий, формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, определение бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Уметь: решать задачи на нахождение неизвестного члена арифметической и геометрической прогрессии, проверять является ли данное число членом прогрессии, находить сумму n первых членов прогрессии

Случайные события-12 часов

Перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения, перестановки, число возможных перестановок, размещения, сочетания.

Знать и уметь: пользоваться формулами для решения комбинаторных задач, ориентироваться в комбинаторике, строить дерево возможных вариантов.

Случайные величины-10 часов

Случайное событие, относительная частота, классическое определение вероятности, противоположные события, независимые события, несовместные и совместные события.

Знать: классическое определение вероятности, формулу вычисления вероятности в случае исхода противоположных событий.

Уметь: определять количество равновозможных исходов некоторого испытания.

Множества-8 часов

Высказывания, теоремы, уравнение окружности, уравнение прямой, множество точек на координатной плоскости.

Знать и уметь: определения и уравнения прямой и окружности, и уметь их применять для решения задач.

Итоговое повторение-10 часов

- **знать** алгоритм построения графика функции, формулы n -ого члена и суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий и уметь их применять при решении задач

- **уметь** строить графики функции, по графику определять свойства функции-уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной

переменной, решать неравенства методом интервалов, решать системы уравнений, решать задачи с помощью составления систем.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса алгебры 9-го класса учащиеся должны уметь:

- уметь решать уравнения, системы уравнений более высоких степеней.
- находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак;
- понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств;
- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни;
- решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными; решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, используя приемы и формулы для решения различных видов квадратных уравнений, графический способ решения уравнений;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- вычислять значения тригонометрических функций по известному значению одной из них; выполнять несложные преобразования тригонометрических выражений;
- использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий;
- интерпретации результата решения задач.

Квадратичная функция

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- знать понятие функции;
- правильно употреблять функциональную терминологию, понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач;
- находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком;
- решать обратную задачу;
- знать понятие квадратного трехчлена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители;
- выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители;
- понимать функции $y=ax^2$, $y=ax^2+n$ и $y=a(x - m)^2$, их свойства и особенности графиков;
- получать график функции $y=ax^2 + bx + c$ из графика функции $y=ax^2$ с помощью двух параллельных переносов вдоль осей координат;
- знать свойства степенной функции с натуральным показателем, схематически строить графики функций, указывать особенности графиков;
- знать понятие корня n -ой степени;
- вычислять корни n -ой степени (несложные задания).

Уравнения и неравенства с одной переменной

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- знать понятие целого рационального уравнения и его степени;
- владеть приемами нахождения приближенных значений корней;
- владеть методом введения вспомогательной переменной;
- знать о дробных рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений;
- решать неравенства второй степени с одной переменной различными методами;

- решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и с помощью введения вспомогательной переменной;
- решать дробные рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения и разложения квадратного трехчлена на множители;

Уравнения и неравенства с двумя переменными

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- знать и понимать уравнение с двумя переменными и его график, уравнение окружности;
- решать графически системы уравнений;
- решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое – второй степени, системы двух уравнений второй степени с двумя переменными;
- решать текстовые задачи методом составления систем уравнений;
- иметь представление о решении неравенств с двумя переменными;
- иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными;
- изображать на координатной плоскости множество решений неравенств;
- изображать множество решений системы неравенств с двумя переменными на координатной плоскости.

Прогрессии

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- знать понятия последовательности, n -го члена последовательности;
- использовать индексные обозначения;
- понимать, что арифметическая прогрессия – числовая последовательность особого вида;
- знать формулы n первых членов арифметической прогрессии;
- решать задания на применение свойств арифметической прогрессии;
- понимать, что геометрическая прогрессия – числовая последовательность особого вида;
- знать формулы n первых членов геометрической прогрессии;
- применять формулы n -го члена и суммы n первых членов геометрической прогрессии при решении задач;
- решать задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул.

Элементы статистики и теории вероятностей

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- знать комбинаторное правило умножения, формулы числа перестановок, размещений, сочетаний;
- решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул;
- вычислять вероятности;
- решать задачи, используя формулы комбинаторики и теории вероятностей.

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

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

Тематическое планирование – алгебра, 9класс

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Кол- во часов</i>	<i>Кол- во к/р</i>
1	Повторение курса 8 класса	4	
2	Алгебраические уравнения, системы нелинейных уравнений	18	1
3	Степень с рациональным показателем	10	1
4	Степенная функция	16	1
5	Прогрессии	14	2
6	Случайные события	12	1
7	Случайные величины	10	1
8	Множества	8	1
9	Повторение курса 9 класса	10	

	Итого	102	8
--	--------------	------------	----------

Контрольные работы – алгебра, 9класс

№ п/п	Название темы	Кол-во к/р
1	Алгебраические уравнения, системы нелинейных уравнений	1
2	Степень с рациональным показателем	1
3	Степенная функция	1
4	Прогрессии	2
5	Случайные события	1
6	Случайные величины	1
7	Множества	1
	Итого	8

Сокращения, используемые в рабочей программе

Типы уроков:

УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.

УЗИМ — урок закрепления изученного материала.

УПЗУ — урок применения знаний и умений.

УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.

УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.

КУ — комбинированный урок.

КЗУ — контроль знаний и умений.

Виды контроля:

ФО — фронтальный опрос.

ИРД — индивидуальная работа у доски.

ИРК — индивидуальная работа по карточкам.

СР — самостоятельная работа.

ПР — проверочная работа.

МД — математический диктант.

Т – тестовая работа.

Календарно-тематическое планирование – 9 класс

№ урок а	№ урока в теме	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания образования	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения урока	
								план	факт
Вводное повторение – 4 часа									
1	1	Повторение курса алгебры 8 класса.	КУ	квадратные уравнения, замена переменной, биквадратное уравнение	уметь проводить замену переменной; уметь решать квадратные уравнения и уравнения, получившиеся из замены; знать и уметь решать биквадратные уравнения	ФО ИРД	№574,576		
2	2	Повторение курса алгебры 8 класса.	КУ	неравенства второй степени с одной переменной, нули функции, метод интервалов	знать и понимать алгоритм решения неравенств; уметь правильно найти ответ в виде числового промежутка уметь решать неравенства, используя метод интервалов	ФО ИРД	№575, 577		
3	3	Повторение курса алгебры 8 класса.	КУ	Решение задач с помощью уравнений		ИРК	№578, 579(2,4)		
4	4	Повторение курса алгебры 8 класса.	КУ			ПР	№583(2), 591		
Глава 1. Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений. - 18 часов									
5	1	Деление многочленов	КУ УОНМ	многочлен, алгоритм деления многочленов, формула деления многочленов	знать алгоритм деления многочленов уметь выполнять деление многочленов	ФО	№1,2,3		
6	2	Деление многочленов				ИРД	№4,5,6		
7	3	Деление многочленов				СР	№7,8,9		
8	4	Решение алгебраических уравнений.	КУ УОНМ	уравнения третьей и четвёртой степеней. понятие возвратного	уметь решать системы уравнений, содержащие уравнения более высоких степеней;	ФО ИРД ИРК	№18,19		

				уравнения	знать схему решения рационального уравнения уметь решать возвратные уравнения				
9	5	Решение алгебраических уравнений.	УПЗУ				№20,22		
10	6	Решение алгебраических уравнений.					№21,23,24		
11	7	Уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	УОНМ			ФО ИРД	№46,54		
12	8	Уравнения, сводящиеся к алгебраическим.					№47,55		
13	9	Уравнения, сводящиеся к алгебраическим.		способы решения: -графический;			№56		
14	10	Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными.	КУ	-подстановки; -сложения.	уметь решать системы уравнений, содержащие уравнения более высоких степеней; уметь решать системы уравнений, содержащие уравнения более высоких степеней;	ФО ИРД Т	№25,26,27,28		
15	11	Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными.	УПЗУ	способы решения: графический;			№29,30		
16	12	Различные способы решения систем уравнений.	УОНМ	-подстановки; -сложения.		ФО ИРД	№31,32		
17	13	Различные способы решения систем уравнений.	УПЗУ				№33,34		
18	14	Различные способы решения систем уравнений.	УПЗУ				№35		
19	15	Решение задач с помощью систем уравнений.	КУ УПЗУ	способ решения, составление систем уравнений второй степени.	уметь решать задачи с помощью систем уравнений второй степени	ФО ИРД	№37,39		
20	16	Решение задач с помощью систем уравнений.	УПЗУ				№41,43		
21	17	Решение задач с помощью систем уравнений.	УОСЗ	обобщить и систематизировать знания о преобразованиях	уметь выполнять деление многочленов, решать системы уравнений, содержащие	ФО ИРД	№58,60		

				многочленов; решения алгебраических уравнений; систем нелинейных уравнений.	уравнения более высоких степеней; решать задачи с помощью систем уравнений второй степени				
22	18	Контрольная работа №1	КЗУ	контроль и оценка знаний и умений	уметь решать уравнения, систем уравнений более высоких степеней, уметь решать задачи с помощью систем уравнений второй степени	КР -1			

Глава 2. Степень с рациональным показателем – 10 часов

23	1	Свойства степени с натуральным показателем	КУ	Свойства степени с натуральным показателем	Знать свойства степени с натуральным показателем	ФО	№62,63,66,67,70,71		
24	2	Степень с целым показателем	КУ	Степень с целым показателем	Знать степень с целым показателем Уметь применять свойства	ФО	№73,74,75,76,77,81,82		
25	3	Арифметический корень натуральной степени	УОНМ	Арифметический корень натуральной степени	Знать арифметический корень натуральной степени	ИРД	№88,89,90,93,94		
26	4	Свойства арифметического корня	УОНМ	Арифметический корень натуральной степени	Уметь применять свойства арифметического корня натуральной степени	ИРД	№97,99,101,104,106		
27	5	Свойства арифметического корня	УЗИМ	Свойства арифметического корня	Уметь применять свойства арифметического корня натуральной степени	ФО	№109-113		
28	6	Степень с рациональным показателем	УОНМ	Степень с рациональным	Знать свойства степени с рациональным показателем	ИРК	№120-127		
29	7	Степень с рациональным показателем	УЗИМ	Степень с рациональным показателем	Уметь применять свойства степени с рациональным показателем	ИРД	№128-133		
30	8	Возведение в степень числового неравенства	УОНМ	Возведение в степень числового неравенства	Уметь возводить в степень числовое неравенство	ОСР	№137-139		
31	9	Возведение в степень числового неравенства	УОЗС	Обобщающий урок	Знать свойства корней и степеней Уметь с ними работать	Т	№140-143		
32	10	Контрольная работа №2	УПКЗ У						

Глава 3. Степенная функция. – 16 часов

33	1	Область определения функции.	КУ УПЗУ	функция, область определения и область изменения	уметь находить область определения и область значения функции;	ФО ИРД ПР	№156-158		
34	2	Область определения функции.	УЗИМ				№160-162		
35	3	Область определения функции.	УПЗУ				№216		
36	4	Возрастание и убывание функции.	УОНМ	нули функции, возрастающая и убывающая функция	уметь определять нули функции, промежутки возрастания и убывания	ФО ИРД ИРК	№164-168		
37	5	Возрастание и убывание функции	УЗИМ				№169-171		
38	6	Возрастание и убывание функции	КУ				№208		
39	7	Четность и нечетность функции.	КУ УОНМ	четные и нечетные функции, их симметричность	уметь по формуле определять четность и нечетность функции; приводить примеры этих функций; знать как расположен график четной и нечетной функции	ФО ИРД Т	№163-176		
40	8	Четность и нечетность функции.	УЗИМ				№177-179		
41	9	Четность и нечетность функции.	УЗИМ				№180-183		
42	10	Функция $y=k/x$.	КУ УОНМ	понятие функции $y=k/x$, обратно пропорциональная зависимость.	знать свойства функции $y=k/x$, уметь строить график функции $y=k/x$, правильно читать график.	ФО ИРД СР	№184-187		
43	11	Функция $y=k/x$.	УЗИМ				№190,219		
44	12	Функция $y=k/x$.	УПЗУ				№188		
45	13	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	КУ УОНМ УПЗУ	свойства степенной функции,	уметь использовать свойства степенной функции при решении различных уравнений и неравенств.	ФО ИРД ИРК	№192,200,206		

46	14	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	КУ УОНМ УПЗУ	иррациональное уравнение.	уметь решать иррациональное уравнение.	ФО ИРД ИРК	№196-199		
47	15	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	КУ УОСЗ	свойства функций, график функций, неравенства и уравнения, содержащие степень.	четко знать алгоритм построения графика функции, свойства функции; уметь строить график функций; уметь решать иррациональное уравнение.	ФО ИРД	№202,204		
48	16	Контрольная работа № 3	КЗУ	контроль и оценка знаний и умений.	уметь строить график функции $y=k/x$, правильно читать график. уметь решать иррациональное уравнение.	КР-3			

Глава 4. Прогрессии. – 14 часов

49	1	Числовая последовательность.	УОНМ КУ	последовательность, члены последовательности формулы n-го члена последовательности рекуррентные формулы	приводить примеры последовательностей; уметь определять член последовательности по формуле	ФО ИРД МД	№223-227		
50	2	Числовая последовательность	УПЗУ				№228-232		
51	3	Арифметическая прогрессия.	КУ УПЗУ УОНМ	арифметическая прогрессия, разность, формула n-го члена арифметической прогрессии. знаки синуса, косинуса и тангенса.	уметь определять вид прогрессии по её определению; знать и применять при решении задач указанную формулу	ФО ИРД СР	№234-241		
52	4	Арифметическая прогрессия.	КУ УОНМ				№242-247		
53	5	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	КУ УОНМ	арифметическая прогрессия, формула суммы n членов арифметической прогрессии.	уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле	ФО ИРД СР	№252,253		
54	6	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	УПКЗУ				№254,257		
55	7	Контрольная работа №4	УЗИМ				№258		
56	8	Геометрическая прогрессия.	КУ УЗИМ	геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической	знать определение геометрической прогрессии; распознавать геометрическую	ФО ИРД ПР	№270-274		

				прогрессии, формула n -го члена геометрической прогрессии.	прогрессию; знать данную формулу и уметь использовать ее при решении задач				
57	9	Геометрическая прогрессия.	УПЗУ				№275-277		
58	10	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	КУ УЗИМ	геометрическая прогрессия, формула суммы n членов геометрической прогрессии.	знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле	ФО ИРД МД	№282-285		
59	11	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	УПЗУ				№286-289		
60	12	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	УПЗУ				№291-292		
61	13	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	КУ	бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, формула суммы бесконечной геометрической прогрессии	уметь находить сумму бесконечной геометрической прогрессии представлять в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь	ФО ИРД ИРК	№280,283		
62	14	<i>Контрольная работа №5</i>	КЗУ	контроль и оценка знаний и умений.	уметь находить член арифметической прогрессии; пользоваться формулой суммы арифметической прогрессии; уметь находить член геометрической прогрессии; пользоваться формулой суммы геометрической прогрессии; представлять в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь				

Глава5. Случайные события – 12 часов

63	1	События	КУ	Определение события	Уметь классифицировать события	ФО	№328,330,334,336		
64	2	Вероятность события	КУ	Определение вероятности события	Знать формулу вероятности	ФО	№342,344,346		
65	3	Вероятность события	КУ	Определение комбинаторных элементов	Знать элементы комбинаторики	ФО	№348,350		
66	4	Повторение элементов комбинаторики. Решение	КУ	Прием построения таблиц и графов	Уметь строить таблицы и графы	ФО			

		комбинатор-ных задач							
67	5	Решение вероятност-ных задач с помощью комбинаторики	КУ	элементы комбинаторики	-уметь применять все знания в комплексе	ФО	№353,355,357		
68	6	Решение вероятност-ных задач с помощью комбинаторики	КУ	элементы комбинаторики	-уметь применять все знания в комплексе	ФО	№№360,362		
69	7	Геометрическая вероятность	УОНМ	Определение противоположных событий	Уметь вычислять вероятность противоположных событий	ИРК	№366		
70	8	Относительная частота и закон больших чисел	УОНМ	Определение относительной частоты	Уметь вычислять относительную частоту	ИРД	№370,371		
71	9	Относительная частота и закон больших чисел	УОНМ	Определение закона больших чисел	Уметь применять закон больших чисел	ИРД	№372		
72	10	Относительная частота и закон больших чисел	УПЗУ	Решение упражнений	Уметь решать упражнения на подсчет вероятности и закона больших чисел	ОСР	373		
73	11	Упражнения к главе 5	УОСЗ	Обобщающий урок		ПР	№379-381		
74	12	<i>Контрольная работа №6</i>	КЗУ		Уметь решать задачи на подсчет вероятности Знать законы и правила				

Глава 6. Случайные величины – 10 часов

75	1	Таблица распределения	УОНМ	Определение табли-цы распределения	Знать определение таблицы распределения	ИРД	385,387		
76	2	Таблица распределения	УЗИМ	Таблица распреде-ления случайных величин	Знать определение таблицы распределения случайных величин	ФО	389		
77	3	Таблица распределения	УПЗУ	Составление табли-цы распределения	Уметь составлять табли-цы распределения случайных величин	ОСР	390		
78	4	Полигоны частоты	УОНМ	Определение полигона частоты	Знать определение полигона частоты	ИРК	393,395		
79	5	Полигоны частоты	УОНМ	Определение полигона частоты	Знать определение полигона частоты	ИРК	396		

80	6	Генеральная совокупность и выборка	УПЗУ	Решение упражнений	Уметь решать упражнения на генеральную совокупность и выборку	ИРК	398,400		
81	7	Размах и центральные тенденции	УОНМ	Мода, размах, медиана и среднее значение	Знать определение: мода, размах, медиана и среднее значение	ИРД	404, 406		
82	8	Размах и центральные тенденции	УПЗУ	Определение разма-ха и центральной тенденции	Знать определение размаха и центральной тенденции	ОСР	409,411		
83	9	Размах и центральные тенденции	УОЗС	Обобщающий урок	Знать все определения Уметь решать упражнения	ПР	412		
84	10	<i>Контрольная работа №7</i>							

Глава 7. Множества – 8 часов

85	1	Множества	УОНМ	Определение множества	Знать определение множества	ИРК	419-424		
86	2	Множества	УОНМ	Определение множества	Знать определение множества	ИРК	426-430		
87	3	Высказывания. Теоремы	УОНМ	Определения высказываний, теорем	Знать определения высказываний, теорем	ИРД	438-441		
88	4	Уравнение окружности	УОНМ	Определение уравнения окружности	Знать уравнение окружности	ОСР	447-453		
89	5	Уравнение прямой	УОНМ	Определение уравнения прямой	Знать уравнение прямой	ОСР	459-462		
90	6	Множество точек на координатной плоскости	УОНМ	Определение множества точек на координатной плоскости	Знать определение множества точек на координатной плоскости	ОСР	473-475		
91	7	Множество точек на координатной плоскости	УЗИМ	Определение множества точек на координатной плоскости	Уметь решать задачи на множества точек на координатной плоскости	ИРД	476-479		
92	8	<i>Контрольная работа №8</i>							

Итоговое повторение курса алгебры 9 класса – 10 часов

93	1	Графики функций.	КУ УПЗУ	область определения и область значений функций	знать алгоритм построения графика функции; уметь строить графики функции; уметь по графику определять свойства функции	ФО ИРД	673,675,678		
----	---	------------------	------------	--	---	-----------	-------------	--	--

94	2	Уравнения, системы.	КУ УПЗУ	квадратные уравнения, системы уравнений	уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; уметь решать системы уравнений	ФО ИРД	617,620-623		
95	3	Уравнения, системы.	КУ УПЗУ	квадратные уравнения, системы уравнений	уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; уметь решать системы уравнений	ФО ИРД	627-628		
96	4	Степень с рациональ-ным показателем	КУ УПЗУ	Задания на степень	Уметь решать задачи на свойства степеней	ФО ИРД	586-588,590.		
97	5	Иррациональные уравнения	КУ УПЗУ	иррациональные уравнения	Уметь решать иррациональные уравнения	ФО ИРД	605-609		
98	6	Неравенства	КУ УПЗУ	Квадратные и дробно-рациональ-ные неравенства	Уметь решать неравенства методом интервалов	ФО ИРД	644,646,652, 655		
99	7	Текстовые задачи.	КУ УПЗУ	решение текстовых задач	уметь решать задачи с помощью составления систем	ФО ИРД	659,662,665		
100	8	Текстовые задачи.	КУ УПЗУ	решение текстовых задач	уметь решать задачи с помощью составления систем	ФО ИРД	668,670		
101	9	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	КУ УПКЗУ	разность арифметической прогрессии, знаменатель геометрической прогрессии, сумма n-го члена арифметической и геометрической прогрессии	знать формулы n-го члена и суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий и уметь их применять при решении задач	ФО ИРД	698-705		
102	10	<i>Итоговая контрольная работа.</i>	УПКЗ У		уметь применять все полученные знания за курс алгебры 9 класса				

Перечень учебно-методического обеспечения

Материальное обеспечение

- Доска учебная
- Набор геометрических фигур
- Набор принадлежностей для геометрических построений
- Комплект таблиц
- Учебные плакаты

Для учителя

1. Ш.А.Алимов «Алгебра» /учеб. для 9 кл. общеобраз. учреждений/ М.: Просвещение, 2011
1. Ткачева. Алгебра. 9 кл. Тематические тесты. ГИА (к уч.Колягина)
2. Колягин. Алгебра. 9 кл. Методические рекомендации.
3. Программы.. Алгебра. 7-9 кл. Сборник рабочих программ. / Бурмистрова (ФГОС)
4. Глазков Ю.А. Тесты по алгебре. 9 кл. – М.: Экзамен,2013
5. Глазков Ю.А. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре. 9 кл. – М.: Экзамен,2015
6. Макарычев Ю.Н. Алгебра. 9 кл. Дидактические материалы. – М.: Просвещение,2015

Для ученика

1. Ш.А.Алимов «Алгебра» /учеб. для 9 кл. общеобраз. учреждений/ М.: Просвещение, 2011

Интернет-ресурсы

- <http://mat.edu.ru/>
- Сайт дистанционного обучения РЦОКОиТ
- Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. – Режим доступа: <http://www.rusolymp.ru>
- Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm>
- Информационно-поисковая система «Задачи». – Режим доступа : <http://zadachi.mccme.ru/easy>
- Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. – Режим доступа: <http://zadachi.mccme.ru>
- Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения. – Режим доступа: <http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm>
- Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. – Режим доступа: <http://www.mccme.ru/free-books>
- Математика для поступающих в вузы. – Режим доступа: <http://www.matematika.agava.ru>
- Выпускные и вступительные экзамены по математике: варианты, методика. – Режим доступа: <http://www.mathnet.spb.ru>
- Олимпиадные задачи по математике: база данных. – Режим доступа : <http://zaba.ru>
- Московские математические олимпиады. – Режим доступа: <http://www.mccme.ru/olympiads/mmo>
- Школьные и районные математические олимпиады в Новосибирске. – Режим доступа: <http://aimakarov.chat.ru/school/school.html>
- Виртуальная школа юного математика. – Режим доступа: <http://math.ournet.md/indexr.htm>
- Библиотека электронных учебных пособий по математике. – Режим доступа: <http://mschool.kubsu.ru>
- Образовательный портал «Мир алгебры». – Режим доступа: <http://www.algmir.org/index.html>

- Словари БСЭ различных авторов. – Режим доступа: <http://slovari.yandex.ru>
- Заочная физико-математическая школа. – Режим доступа: <http://ido.tsu.ru/schools/physmat/index.php>
- Министерство образования РФ. – Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>; <http://www.edu.ru>
- Тестирование on-line. 5–11 классы. – Режим доступа: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
- Архив учебных программ информационного образовательного портала «RusEdu!». – Режим доступа: <http://www.rusedu.ru>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. – Режим доступа: <http://mega.km.ru>
- Сайты энциклопедий. – Режим доступа: <http://www.rubricon.ru>; <http://www.encyclopedia.ru>
- Вся элементарная математика. – Режим доступа: <http://www.bymath.net>
- ЕГЭ по математике. – Режим доступа: <http://uztest.ru>