

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 304
«ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ КАДЕТ»
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА

на заседании педагогического
совета ГБОУ СОШ № 304
Центрального района СПб

Протокол от 26.05.2023 № 11

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора
ГБОУ СОШ №304
Центрального района СПб
_____ Ю.Е. Яковлев
« ____ » _____ 20__ г.
Приказ от 26.05.2023 № 86/7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 9 к1 класса

Срок реализации программы: 2023 – 2024 учебный год.

Составитель программы: **Быстрякова И.Ю.**
учитель высшей категории

Санкт-Петербург
2023 г.

Содержание

- Пояснительная записка.
- Общая характеристика учебного предмета, курса.
- Описание места учебного предмета в учебном плане.
- Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета.
- Содержание учебного предмета.
- Тематическое планирование.
- Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного предмета.

Пояснительная записка

Рабочая программа базового курса «Алгебра» составлена на основании: Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования Министерства образования Российской Федерации, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 05.03. 2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

Примерной программы основного общего образования по математике (письмо от 7 июля 2005г. № 03-1263 о примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана);

Особенности Рабочей программы по учебному предмету:

Рабочая программа под редакцией Бурмистровой Т.А. конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса. Данная рабочая программа является адаптированной программой по курсу «Алгебра» для 9 класса, с учетом изменений, вносимых в связи с выбранным учебником.

Рабочая программа выполняет две **основные функции**:

Информационно-методическую, позволяющую всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития, учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующую, предусматривающую выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных разделов алгебры: **прогрессии, элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики**. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Изучение **алгебры** 9 класса нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности.

Содержание разделов курса алгебры 9 нацелено на расширение школьниками конкретных знаний о функциях, знакомство и изучение некоторых числовых последовательностей, продолжает расширять знания учащихся о вероятности наступления событий и развивать понятие множества.

Основной организационной формой массового обучения математике в современной школе всегда был и остается урок, имеющий немало педагогических достоинств. Специфичность науки выделяет урок математики из всей системы уроков, которая

предлагается в современном школьном учебно-воспитательном процессе. Урок математики обладает целым рядом специфических особенностей. Для него характерны и являются существенными следующие признаки:

- содержание урока математики не является автономным, оно разворачивается с опорой на ранее изученное, подготавливая базу для освоения новых знаний, что связано со строгой логикой построения курса математики;
- в процессе овладения системой математических знаний уделяется внимание развитию у учащихся логического мышления, умений рассуждать и доказывать;
- при обучении математике должны быть созданы условия для того, чтобы каждый ученик мог усвоить на уроке главное в изученном материале, поскольку без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека;
- в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин;
- в процессе обучения математике теоретический материал осознается и усваивается в процессе решения задач, потому на уроках математики теория чаще всего не изучается в отрыве от практики.

Цели и задачи программы

Курс алгебры 9 класса построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями: числовой, функциональной, алгоритмической, линиями уравнений, неравенств и алгебраических преобразований. В курсе алгебры 9 класса продолжается систематизация и расширение сведений о функциях, 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 первых членов арифметической прогрессии и формулу суммы первых членов геометрической прогрессии, целесообразно уделить внимание заданиям, связанным с непосредственным применением этих формул.

В ходе работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали **умениями общеучебного характера**, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Формы организации учебного процесса и их сочетание

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля: устный счёт, устный опрос, фронтальный опрос, самостоятельная работа, индивидуальное задание, математический диктант, контрольная работа.

Типы уроков: урок ознакомления с новым материалом, урок закрепления изученного, урок применения знаний и умений, урок обобщения и систематизации знаний, урок проверки и коррекции знаний и умений, комбинированный урок, урок коррекции знаний.

Контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, зачётов, письменных тестов, математических диктантов, числовых математических диктантов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника. В 9 классе – 9 работ.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: *арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах. **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.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые алгоритмы. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются

творческая и прикладная стороны мышления. Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Цели изучения алгебры в школе:

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, необходимой, в частности, для освоения курса информатики;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и т.д.);
- воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

В ходе освоения содержания курса, учащиеся получают **возможность**:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативные алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач;
- изучение свойств и графиков элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развитие пространственных представлений и изобразительных умений, освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Цели и задачи программы:

Курс алгебры 9 класса построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями: числовой, функциональной, алгоритмической, линиями уравнений, неравенств и алгебраических преобразований. В курсе алгебры 9 класса продолжается систематизация и расширение сведений о функциях, 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 первых членов арифметической прогрессии и формулу суммы первых членов геометрической прогрессии, целесообразно уделить внимание заданиям, связанным с непосредственным применением этих формул.

В ходе работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Формы организации учебного процесса и их сочетание.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля: устный счёт, устный опрос, фронтальный опрос, самостоятельная работа, индивидуальное задание, математический диктант, контрольная работа.

Типы уроков: урок ознакомления с новым материалом, урок закрепления изученного, урок применения знаний и умений, урок обобщения и систематизации знаний, урок проверки и коррекции знаний и умений, комбинированный урок, урок коррекции знаний.

Изучение учебного курса в 9 классах заканчиваются предэкзаменационной итоговой контрольной работой в письменной форме. Контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, зачётов, письменных тестов, математических диктантов,

числовых математических диктантов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника. В 9 классе – 9 работ.

Место предмета «математика» в базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится 5 ч в неделю в 9-х классах. По учебному плану ГБОУ школы № 304 на 2019-2020 учебный год предмет «Математика» в 9-х классах представлен курсами «Алгебра» и «Геометрия». На преподавание алгебры отводится 4 часа в неделю. Всего 136 ч.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

Личностные метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

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;
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.

Учащиеся должны знать/понимать:

существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

В направлении личностного развития:

- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- Критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. В метапредметном направлении:

- Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

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.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся.

В данной программе для учета системы знаний необходимо проводить следующие виды работ: контрольные работы (КР), проверочные работы (ПР), самостоятельные работы (СР), математический диктант (МД), самопроверка (СП), взаимопроверка (ВП), работа по карточкам (РК), фронтальный опрос (ФО), устный опрос (УО), зачёт (З)

Тематические и итоговые контрольные работы:

Дата	Тематика	Вид
2 неделя	Контрольная работа по повторению курса алгебры 8 класса	Тематический контроль
6 неделя	Контрольная работа №1 по теме «Степень с рациональным показателем»	Тематический контроль

11 неделя	Контрольная работа №2 по теме «Степенная функция»	Тематический контроль
15 неделя	Районная тренировочная контрольная работа	Тематический контроль
16 неделя	Контрольная работа №3 по теме «Прогрессии»	Тематический контроль
19 неделя	Контрольная работа №4 по теме «Случайные события»	Тематический контроль
23 неделя	Контрольная работа №5 по теме «Случайные величины»	Тематический контроль
26 неделя	Контрольная работа №6 по теме «Множества. Логика».	Тематический контроль
32 неделя	Районная предэкзаменационная контрольная работа	Тематический контроль

Программой предусмотрено выполнение 9 контрольных работ по алгебре.

Содержание учебного предмета

Повторение курса алгебры 8 класса (8 часов).

Квадратные корни. Квадратные уравнения. Решение линейных неравенств. Решение квадратных неравенств. Линейная функция, ее свойства и график. Квадратичная функция, ее свойства и график. Построение графиков функций.

Степень с рациональным показателем (17 часов).

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

Степенная функция (26 часов).

Функция, область определения и область изменения, нули функции, возрастающая и убывающая функция, четные и нечетные функции, их симметричность, понятие функции $y=k/x$, обратно пропорциональная зависимость, свойства степенной функции, иррациональное уравнение.

Прогрессии (22 часа).

Арифметическая и геометрическая прогрессии, формула n -го члена прогрессии, формула суммы n -членов прогрессии. Рассмотрение примеров из реальной жизни.

Случайные события (14 часов).

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

Случайные величины (11 часов).

Таблицы распределения, полигоны частот, генеральная совокупность, выборка, центральные тенденции, меры разброса.

Множества, логика (11 часов).

Множества и комбинаторика. Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.

Повторение курса алгебры 7- 9 классов (27 часов).

Квадратные уравнения, замена переменной, биквадратное уравнение. Неравенства второй степени с одной переменной, нули функции, метод интервалов, график квадратичной функции. Определение степени с целым отрицательным и рациональным показателем; нулевым показателем, определение и свойства арифметического корня n -й степени. Функция, область определения и область изменения, нули функции, возрастающая и убывающая функция, четные и нечетные функции, их симметричность, понятие функции $y=k/x$, обратно пропорциональная зависимость, свойства степенной функции, иррациональное уравнение. Перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения, перестановки, число всевозможных перестановок, размещения, сочетания. Решение задач.

№п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Контрольные работы
1	Повторение	8	1
2	Степень с рациональным показателем	17	1
3	Степенная функция	26	1
4	Прогрессии	22	1
5	Случайные события	14	1
6	Случайные величины	11	1
7	Множества, логика	11	1
8	Повторение курса алгебры 7-9 кл. и решение задач	27	
9	Районная тренировочная контрольная работа		1
10	Районная предэкзаменационная контрольная работа в форме ОГЭ.		1
Итого:		136	9

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**по алгебре 9 класса**

4 ч в неделю, всего 136 ч

(Учебник авт. Ю.М. Колягин и др., Алгебра. ФГОС Учебник для 9 класса. М. «Просвещение» 2019 г.)

№ урока	Тема	Кол-во часов	Виды и формы контроля	Дата проведения (план)	Дата проведения (факт)	Примечание
	Повторение курса 8 класса	8				
1	Квадратные корни	1	СП, ВП	4-8 сент.		
2	Квадратные уравнения	1	СП, ВП, УО			
3	Решение линейных неравенств	1	СП, ВП			
4	Решение квадратных неравенств	1	СП, ПР			
5	Линейная функция, ее свойства и график	1	СП, ВП, УО	11-15 сент		
6	Квадратичная функция, ее свойства и график	1	ПР			
7	Построение графиков функций.	1	МД			
8	Контрольная работа по повторению курса алгебры 8 класса	1	КР			
	Степень с рациональным показателем	17				
9	Анализ контрольной работы. Степень с натуральным показателем. Повторение.	1	СП, ВП	18-22 сент.		
10	Степень с целым показателем.	1	ФО, ВП			
11	Степень с целым показателем	1	ФО, ВП			
12	Решение упражнений по теме: «Степень с целым показателем».	1	ФО, СП,			
13	Решение упражнений по теме: «Степень с целым показателем».	1	ФО, СП, СР	25-29 сент		
14	Арифметический корень натуральной степени	1	СП, ВП			
15	Арифметический корень натуральной степени	1	ФО, ВП, ПР			
16	Свойства арифметического корня	1	ФО, СП, ВП	2-6 окт		

№ урока	Тема	Кол-во часов	Виды и формы контроля	Дата проведения (план)	Дата проведения (факт)	Примечание
17	Свойства арифметического корня	1	ФО, СП, ВП			
18	Свойства арифметического корня	1	ФО, СП, ВП, СР			
19	Степень с рациональным показателем.	1	СП,			
20	Степень с рациональным показателем.	1	ФО, СП, ВП	9-13 окт		
21	Степень с рациональным показателем.	1	ФО, СП, ВП, ПР			
22	Возведение в степень числового неравенства	1	СП, ВП, СР			
23	Решение упражнений по теме: «Степень с рациональным показателем»	1	УО, СП, ПР			
24	Решение упражнений по теме: «Степень с рациональным показателем»	1	УО, СП, ПР	16-20 окт		
25	Контрольная работа №1 по теме: «Степень с рациональным показателем»	1	КР			
	Степенная функция	26				
26	Анализ контрольной работы. Область определения функции	1	ВП, СП			
27	Область определения функции	1	РК, ФО,			
28	Область определения функции	1	ВП, СП	23-27 окт		
29	График функции $y= x $	1	ВП, РК			
30	График функции $y= x $	1	СП			
31	График функции $y= x $	1	СП, СР			
32	Возрастание и убывание функции	1	ВП, ФО, РК	7-10 нояб		
33	Решение задач по теме: «Возрастание и убывание функции»	1	ФО, МД, ПР			
34	Решение задач по теме: «Возрастание и убывание функции»	1	СП			
35	Четность и нечетность функции	1	СП, ВП			

№ урока	Тема	Кол-во часов	Виды и формы контроля	Дата проведения (план)	Дата проведения (факт)	Примечание
36	Решение задач по теме: «Четность и нечетность функции»	1	ФО РК	13-17 ноябр		
37	Решение задач по теме: «Четность и нечетность функции»	1	ПР			
38	Функция $y=k/x$	1	УО, СП			
39	Функция $y=k/x$	1	СП, ВП			
40	Функция $y=k/x$	1	СП, ПР	20-24 ноябр		
41	Функция $y=k/x$	1	ФО, ВП			
42	Функция $y=k/x$	1	СР			
43	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	ФО, ВП, СП			
44	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	ФО, УО, РК	27-1 дек.		
45	Решение иррациональных уравнений.	1	ВП, СП СР			
46	Решение иррациональных уравнений.	1	ВП, ФО			
47	Решение иррациональных уравнений.	1	СП			
48	Решение иррациональных уравнений.	1	ПР	4-8 дек		
49	Решение упражнений по теме: «Степенная функция»	1	СП			
50	Решение упражнений по теме: «Степенная функция».	1	ФО, РК, СР			
51	Контрольная работа №2 по теме: «Степенная функция»	1	КР			
	Прогрессии	22				
52	Анализ контрольной работы. Числовая последовательность	1	СП, ВП	11-15 дек		
53	Арифметическая прогрессия	1	УО, ВП, СП			
54	Арифметическая прогрессия	1	СП, ВП			
55	Арифметическая прогрессия	1	УО, СП			
56	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	ФО, СП, РК	18-22 дек		

№ урока	Тема	Кол-во часов	Виды и формы контроля	Дата проведения (план)	Дата проведения (факт)	Примечание
57	Решение задач по теме: «Сумма n первых членов арифметической прогрессии»	1	СП, ВП, ПР			
58	Решение задач по теме: «Сумма n первых членов арифметической прогрессии»	1	СП			
59	Решение задач по теме: «Сумма n первых членов арифметической прогрессии»	1	ВП			
60	Решение задач по теме: «Сумма n первых членов арифметической прогрессии»	1	СР	25-29 дек		
61	Геометрическая прогрессия	1	ФО, ВП			
62	Решение задач по теме: «Геометрическая прогрессия»	1	ФО, РК			
63	Решение задач по теме: «Геометрическая прогрессия»	1	УО, РК			
64	Решение задач по теме: «Геометрическая прогрессия»	1	ФО, ВП	9-12 янв.		
65	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	УО, РК, СР			
66	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	ФО, СП			
67	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	УО, ВП			
68	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	РК, СП, СР	15-19 янв		
69	Решение упражнений по теме: «Прогрессии»	1	РК, УО, ПР			
70	Решение упражнений по теме: «Прогрессии».	1	УО, РК, ВП			
71	Решение упражнений по теме: «Прогрессии».	1	ФО, СП			
72	Решение упражнений по теме: «Прогрессии».	1	РК, СП	22-26 янв		
73	Контрольная работа №3 по теме: «Прогрессии»	1	КР			

№ урока	Тема	Кол-во часов	Виды и формы контроля	Дата проведения (план)	Дата проведения (факт)	Примечание
	Случайные события	14				
74	Анализ контрольной работы. События	1	СП			
75	Вероятность события	1	СП, , ВП			
76	Вероятность события	1	УО, СП	29-2 февр		
77	Вероятность события	1	СР			
78	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1	УО, РК			
79	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1	ФО, ВП			
80	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1	СР	5-9 февр		
81	Сложение и умножение вероятностей	1	СП			
82	Сложение и умножение вероятностей	1	ВП, СП			
83	Сложение и умножение вероятностей	1	УО, ВП			
84	Сложение и умножение вероятностей	1	РК, СП	12-16 февр		
85	Сложение и умножение вероятностей	1	СР			
86	Относительная частота и закон больших чисел	1	УО, РК, ВП			
87	Контрольная работа №4 по теме «Случайные события»	1	КР			
	Случайные величины	11				
88	Анализ контрольной работы. Таблицы распределения	1	СП	19-22 февр.		
89	Решение задач с использованием таблиц распределения	1	СП, ВП,			
90	Решение задач с использованием таблиц распределения	1	СР			
91	Полигоны частот	1	СП, ВП, УО			
92	Генеральная совокупность и выборка	1	СП	26-1 март		
93	Решение задач по теме: «Генеральная совокупность и выборка»	1	ПР, СП, СР, ФО			
94	Центральные тенденции	1	СП			

№ урока	Тема	Кол-во часов	Виды и формы контроля	Дата проведения (план)	Дата проведения (факт)	Примечание
95	Центральные тенденции	1	ВП			
96	Меры разброса	1	ФО	4-7 март		
97	Решение задач по теме: «Случайные величины»	1	ПР			
98	Контрольная работа № 5 по теме «Случайные величины»	1	КР			
	Множества, логика	11				
99	Анализ контрольной работы. Множества.	1	СП			
100	Множества	1	РК, ВП	11-15 март		
101	Высказывания. Теоремы.	1	СП, ВП			
102	Следование и равносильность	1	СП			
103	Следование и равносильность	1	РК, ВП			
104	Уравнение окружности	1	УО ВП, СП	25-29 март		
105	Уравнение прямой	1	СП			
106	Уравнение прямой	1	ВП, СР			
107	Множество точек на координатной плоскости.	1	СП, ВП, РК			
108	Решение упражнений по теме: «Множества. Логика».	1	УО, СП, РК	1-5 апр		
109	Контрольная работа №6 по теме: «Множества. Логика».	1	КР			
	Повторение курса алгебры 7-9 классов	27				
110	Анализ контрольной работы. Алгебраические выражения	1	СП, ВП			
111	Алгебраические выражения	1	ВП			
112	Алгебраические выражения	1	ВП	8-12 апр		
113	Алгебраические выражения	1	СП, ПР			
114	Уравнения, системы уравнений	1	ВП			
115	Уравнения, системы уравнений	1	ФО			
116	Решение задач по теме: «Уравнения, системы уравнений»	1	ВП, ПР	15-19 апр		
117	Неравенства, системы неравенств	1	РК, ВП			

№ урока	Тема	Кол-во часов	Виды и формы контроля	Дата проведения (план)	Дата проведения (факт)	Примечание
118	Неравенства, системы неравенств	1	ФО, РК			
119	Неравенства, системы неравенств	1	ВП, МД			
120	Решение задач по теме: «Неравенства, системы неравенств»	1	ФО, ПР	22-26 апр		
121	Функции и графики	1	ФО			
122	Функции и графики	1	РК, СП			
123	Решение задач по теме: «Функции и графики»	1	ВП, СП,			
124	Решение задач по теме: «Функции и графики»	1	ПР	29-10 мая		
125	Последовательности, прогрессии	1	СП, ВП, РК			
126	Решение задач по теме: «Последовательности, прогрессии»	1	РК, УО, ВП ПР			
127	Предэкзаменационная городская контрольная работа в форме ОГЭ.	1	КР			
128	Анализ контрольной работы. Текстовые задачи	1	ВП	13-17 мая		
129	Решение задач на движение	1	ВП			
130	Решение задач на движение	1	СП			
131	Решение задач на работу	1	ПР			
132	Решение задач на работу	1	СП	20-24 мая		
133	Решение задач на растворы, смеси	1	ПР			
134	Решение задач на растворы, смеси	1	СП			
135	Решение задач на проценты	1	ПР			
136	Решение задач на проценты	1	ВП			

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

Т – тест

МД – математический диктант

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа
РК – работа по карточкам
ФО – фронтальный опрос
УО – устный опрос
ПР – проверочная работа
З – зачет

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Учебники и пособия

Ссылка <http://school304.ru/files/obrazovanie/umk.pdf>

Интернет-ресурсы:

электронные ресурсы:

www.edu.ru (сайт МОиН РФ).

www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).

www.pedsovet.org (Всероссийский Интернет-педсовет)

www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).

www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).

www.it-n.ru (сеть творческих учителей)

www.som.fsio.ru (сетевое объединение методистов)

<http://mat.1september.ru> (сайт газеты «Математика»)

<http://festival.1september.ru> (фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября»)).

www.eidos.ru/gournal/content.htm (Интернет - журнал «Эйдос»).

kvant.mcsme.ru (электронная версия журнала «Квант»).

www.math.ru/lib (электронная математическая библиотека).

<http://school.collection.informika.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

www.kokch.kts.ru (on-line тестирование 5-11 классы).

<http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).

<http://alexlarin.net/> (сайт для подготовки к итоговому тестированию)

<https://oge.sdangia.ru/> (сайт для подготовки к итоговому тестированию).

Информационные средства

Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики.

Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.

Инструментальная среда по математике.

Экранно-звуковые пособия:

Видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов.

Технические средства обучения:

Мультимедийный компьютер.

Мультимедиапроектор.

Интерактивная доска.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

Доска магнитная с координатной сеткой.

Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль.

Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).

Комплект для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

Материально-техническое и информационное обеспечение:

Программное обеспечение включает в себя виртуальные математические конструкторы для построения графиков функций, выполнения чертежей, проведения исследований и экспериментов: “Живая Математика”, “Grapher”. Дополнительно могут быть установлены свободно распространяемые программы “Математический конструктор 5.0” и “GeoGebra”. В соответствии с требованиями ФГОС создана информационная среда для поддержки образовательной деятельности учащихся и педагогов: <http://iclass.home-edu.ru/course/view.php?id=71>