

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 к2 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:**

- Владение 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
<b>Итого:</b>		<b>136</b>	<b>9</b>

**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
	<b>Повторение курса 8 класса</b>	<b>8</b>				
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			
	<b>Степень с рациональным показателем</b>	<b>17</b>				
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			
	<b>Степенная функция</b>	<b>26</b>				
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			
	<b>Прогрессии</b>	<b>22</b>				
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
	<b>Случайные события</b>	<b>14</b>				
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			
	<b>Случайные величины</b>	<b>11</b>				
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			
	<b>Множества, логика</b>	<b>11</b>				
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			
	<b>Повторение курса алгебры 7-9 классов</b>	<b>27</b>				
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](http://www.edu.ru) (сайт МОиН РФ).

[www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский общеобразовательный портал).

[www.pedsovet.org](http://www.pedsovet.org) (Всероссийский Интернет-педсовет)

[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) (сайт Федерального института педагогических измерений).

[www.math.ru](http://www.math.ru) (Интернет-поддержка учителей математики).

[www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) (сеть творческих учителей)

[www.som.fsio.ru](http://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](http://www.eidos.ru/gournal/content.htm) (Интернет - журнал «Эйдос»).

[kvant.mcsme.ru](http://kvant.mcsme.ru) (электронная версия журнала «Квант»).

[www.math.ru/lib](http://www.math.ru/lib) (электронная математическая библиотека).

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

[www.kokch.kts.ru](http://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>