

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Комитет по образованию Санкт-Петербурга**

**Администрация Адмиралтейского района**

**ГБОУ школа №234**

РАССМОТРЕНО

Председатель школьного  
методического объединения  
учителей естественнонаучного  
цикла



Бабенко И.И.

Протокол №5 от «15» июня  
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Седых И.А.

Приказ №50 от «15» июня  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Алгебра»**

для обучающихся 9 классов

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основе примерной образовательной программы основного общего образования (ООП ООО), в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС)

При создании программы учитывали следующие нормативные документы:

- Конституция Российской Федерации;
  - Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
  - Закон Санкт-Петербурга от 17 июля 2013 г. N 461-83 "Об образовании в Санкт- Петербурге";
  - Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», утвержденная Президентом Российской Федерации от 04.02.2010 № Пр-271;
  - Распоряжение правительства РФ от 29.12.2014 №2765-р «Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы»
  - Распоряжение правительства РФ от 23.05.2017 №497 «О федеральной целевой программе развития образования на 2016-2020 гг»
  - План действий по модернизации общего образования на 2016–2020 гг., утвержденного Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.12.2014 № 2765-р;
  - Указ Президента РФ от 01.06.2012 N 761 "О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 - 2017 годы";
  - Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями от 3.06.2013 №466, от 5.08.2013 №661);
  - Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1897»;
  - Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
  - Примерную основную образовательную программу основного общего образования, одобренную решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);
- Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями на 29.06.2011).
- Приказ от 8 июня 2015 г. № 576 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию

образовательных программ начального и общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253.

Программа по алгебре Бурмистровой Т.А., 2014г.

Учебник Алгебра 9 класс» Ю.М.Колягин и др., 2017г.

Дидактические материалы по алгебре 9 класс, М.В.Ткачева и др. , 2014г.

Тематические тесты «Алгебра 9 класс, М.В.Ткачева и др., 2014г.

Программа принята Педагогическим Советом ГБОУ школы № 234 после обсуждения ее педагогическим коллективом и родительским сообществом и утверждена приказом директора школы.

### **Цели обучения алгебры.**

- достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности, уникальности, неповторимости.

### **В задачи обучения алгебре входит:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- 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.

**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  $S = \frac{b_n q - b_1}{q - 1}$ , уделяется внимание заданиям, связанным с непосредственным применением этих формул.

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.

В связи с тем, что в данной программе отсутствует раздел «Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений», необходимый для сдачи аттестационных экзаменов, он включен в программу. Компонент ОУ содержит дополнительные 34 часа к основной программе, что позволяет распределить данное количество часов на изучение этой темы, а также на повторение пройденного и обобщение изучаемого материала, включая контроль, рефлекссию и метапредметные УУД.

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

Программой отводится на изучение алгебры по 3 урока в неделю, что составляет 102 часа в учебный год. Из них контрольных работ 4 часа, которые распределены по разделам следующим образом: «Алгебраические уравнения. Степень с рациональным показателем» - 1 час, «Степенная функция» - 1 час. «Системы нелинейных уравнений» - 1 час, «Арифметическая и геометрическая прогрессии» - 1 час и итоговая административная контрольная работа - 1 час.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных и проверочных работ (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

## **Результаты освоения программы.**

### **Личностные результаты**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение 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.

### **Метапредметные результаты**

- 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 методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

## **Предметные результаты освоения программы:**

### **РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

#### **Обучающийся научится:**

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

#### **Обучающийся получит возможность:**

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

### **ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

#### **Обучающийся научится:**

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

#### **Обучающийся получит возможность:**

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

### **ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ**

**Обучающийся научится:**

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

**Обучающийся получит возможность:**

2. *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*
3. *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

## АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

**Обучающийся научится:**

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

**Обучающийся получит возможность:**

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

## УРАВНЕНИЯ

**Обучающийся научится:**

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

**Обучающийся получит возможность:**

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

## НЕРАВЕНСТВА

### Обучающийся научится:

1. понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
2. решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
3. применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

### Обучающийся получит возможность научиться:

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

## ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

### Обучающийся научится:

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

### Обучающийся получит возможность научиться:

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

## ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

### Обучающийся научится:

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

### Обучающийся получит возможность научиться:

3. *решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;*



4. *понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.*

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

КЛАСС	ГЛАВА	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ
9 класс	Повторение	5
	Степень с рациональным показателем	14
	Степенная функция	19
	Прогрессии.	19
	Линейные уравнения. Системы нелинейных уравнений	13
	Повторение. Подготовка к ОГЭ.	32
<b>ИТОГО</b>	<b>102</b>	

Номер Урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое обеспечение	Основные виды учебной деятельности (УУД)		
			план	факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
<b><u>Повторение курса алгебры 8 класса. (5ч.)</u></b>								

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Календарно-тематическое планирование реализует один из возможных подходов к распределению изучаемого материала по учебно-методическим комплектам по алгебре, выпускаемым издательством «Просвещение» - УМК Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин «Алгебра, 9»

В планировании разделы основного содержания по алгебре разбиты на темы в хронологии их изучения по соответствующим учебникам, в нём содержится описание возможных видов деятельности учащихся в процессе усвоения соответствующего содержания, направленных на достижение поставленных целей обучения. Это ориентирует учителя на усиление деятельностного подхода в обучении, на организацию разнообразной учебной деятельности, отвечающей современным психолого-педагогическим воззрениям, на использование современных технологий.

1-3	Повторение курса алгебры 8 класса: решение квадратных уравнений и неравенств.	3	01.09 04.09 06.09	ИКТ (компьютер, проектор, презентация).	Повторение формул корней квадратного уравнения и умение использовать их при решении квадратных уравнений. Теорема Виета и ее применение. Решение текстовых задач. Линейное и квадратное неравенство, решение неравенств, систем неравенств. Равносильные неравенства. Метод интервалов. Решение неравенств на числовой прямой. Функция $y = ax^2 + bx + c$ , способы задания, парабола, алгоритм построения. Графическое решение квадратных уравнений и неравенств.	Регулятивные: целеполагание, самоопределение, смыслообразование, контроль Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия. Коммуникативные: планирование действий, выражение своих мыслей, аргументация своего мнения, учет мнений соучеников	Формирование представлений о непрерывности и целостности курса алгебры. Развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики.
4-5	Повторение курса алгебры 8 класса: квадратичная функция.	2	08.09 11.09				

						<p>ИКТ компетенции:</p> <p>1.Создание модели реальных процессов.</p> <p>2.Проведение естественнонаучных и социальных измерений, Ввод результатов измерений и других цифровых данных, обработка их , в том числе статистическая, с помощью визуализации.</p> <p>3.Анализ результатов своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.</p> <p>4.Использование готовых цифровых образовательных ресурсов.</p> <p>Межпредметные понятия:</p> <p>-Умение определять понятия;</p> <p>-Создавать обобщения;</p> <p>-Развитие умений анализировать и систематизировать</p> <p>-умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</p> <p>Темы проектов:</p> <p>Степень с рациональным показателем в химии, физике, биологии.</p> <p>История развития понятия степени.</p> <p>История знака корня.</p>
--	--	--	--	--	--	--

**Степень с рациональным показателем.(14ч)**

6	Степень с целым показателем	1	13.09			Сравнивать и упорядочивать степени с целыми и рациональными показателями, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем.	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-	Личностные: Формирование устойчивой мотивации к изучению на основе алгоритма выполнения задачи. Объясняют самому себе свои наиболее
7	Степень с целым показателем	1	15.09					
8	Степень с целым показателем	1	18.09					
9	Степень с целым показателем	1	20.09					

							символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие. Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.	заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету.
10	Арифметический корень натуральной степени.	1	22.09			Формулировать определение арифметического корня натуральной степени из числа	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка.	Личностные: Формирование устойчивой мотивации к изучению на основе алгоритма выполнения задачи.
11	Арифметический корень натуральной степени и его свойства.	1	25.09			Применять свойства арифметического корня для преобразования выражений.	Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация;	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету.
12	Свойства арифметического корня.	1	27.09			Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней. Исследовать свойства кубического корня, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора, компьютера.	использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие.	Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.
13	Свойства арифметический корень натуральной степени	1	29.09					
14	Степени с рациональным показателем.	1	02.10					
15	Степени с рациональным показателем.	1	04.10					
16	Возведение в степень числового неравенства.	1	06.10					
17	Возведение в степень числового неравенства	1	09.10					
18	Обобщающий урок	1	11.10					

19	<b><u>Контрольная работа №1 по теме « Степень с рациональным показателем»</u></b>	1	13.10					
						<p>Темы проектов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Явления природы, протекающие по законам степенной функции</li> <li>2. Степенная функция в экономике.</li> <li>3. Степенные функции в гуманитарных науках.</li> </ol> <p>ИКТ –компетенции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение графиков функций с помощью компьютерных программ.</li> <li>2. Использование готовых цифровых образовательных ресурсов.</li> </ol> <p>Межпредметные понятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение определять понятия;</li> <li>- Создавать обобщения;</li> <li>- Развитие умений анализировать и систематизировать</li> <li>- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</li> </ul>		
	<b><u>Степенная функция.(19 ч.)</u></b>							
20	Область определения, множество значений, нули.	1	16.10			<p>Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Формулировать определение функции. Строить по точкам графики функций.</p> <p>Описывать свойства функции на основе её</p>	<p>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии.</p> <p>Познавательные: анализ, синтез, сравнение,</p>	<p>Личностные: Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную</p>
21	Область определения, множество значений, нули	1	18.10					
22	Область определения, множество значений, нули	1	20.10					
23	Возрастание и убывание функции	1	23.10					
24	Возрастание и убывание функции	1	25.10					

25	Возрастание и убывание функции	1	27.10			<p>графического представления (область определения, множества значений, промежутки знакопостоянства, чётность, нечётность, возрастание, убывание, наибольшее и наименьшее значения). Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.</p> <p>Исследования графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Строить графики указанных функций (в том числе с применением движений графиков); описывать их свойства.</p>	<p>обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство</p> <p>Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.</p>	<p>деятельность; применяют правила делового сотрудничества</p>
26	Четность и нечетность функции	1	08.11					
27	Четность и нечетность функции	1	10.11					
28	Функция $y = \frac{k}{x}$	1	13.11					
29	Функция $y = \frac{k}{x}$	1	15.11					
30	Функция $y = \frac{k}{x}$	1	17.11					
31	Функция $y = \frac{k}{x}$	1	20.11					
32	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	22.11			<p>Решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степень. Решать иррациональные уравнения</p>	<p>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального</p>	<p>Личностные: Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми Выражают</p>
33	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	24.11					
34	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	27.11					

35	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	29.11				затруднения в пробном действии. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.	положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
36 37	Обобщающий урок	2	01.12 04.12					
38	<b><u>Контрольная работа №2 по теме « Степенная функция»</u></b>	1	06.12					
<b><u>Прогрессии. (19ч.)</u></b>								
39	Числовая последовательность.	1	08.12			Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n-го	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии, планирование и прогнозирование.	<b>Личностные:</b> Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают
40	Числовых последовательностей.	1	11.12					
41	Арифметическая прогрессия	1	13.12					
42	Арифметическая прогрессия	1	15.12					



43	Арифметическая прогрессия	1	18.12			члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.	<p>Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов</p> <p>выполнение действий по алгоритму;</p> <p>подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство, поиск и выделение информации</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач.</p>	причины успеха в учебной деятельности
44	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	20.12			Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы		
45	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	22.12			первых n членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение процессов в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии;		
46	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	25.12			изображать соответствующие зависимости графически. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики.		
47	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	27.12					
48	Геометрическая прогрессия.	1	10.01					
49	Геометрическая прогрессия.	1	12.01					
50	Геометрическая прогрессия.	1	15.01					
51	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	17.01					
52	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	19.01					
53	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	22.01					
54	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	24.01					
55	Обобщающий урок	1	26.01					

56	Обобщающий урок	1	29.01					
57	<b><u>Контрольная работа №3 по теме «Прогрессии»</u></b>	1	31.01					
						ИКТ компетенции: 1.Создание модели реальных процессов. 2.Проведение естественнонаучных и социальных измерений, Темы проектов: 1.Маловероятные события в реальном мире. 2.Представление о геометрической вероятности.		
<b><u>Линейные уравнения. Системы нелинейных уравнений. (13 ч.)</u></b>								
58	Деление многочленов	1	02.02					
59	Деление многочленов	1	05.02					
60	Решение алгебраических уравнений высших степеней	1	07.02					
61	Решение алгебраических уравнений высших степеней	1	09.02					
62	Уравнения, сводящиеся к алгебраическим	2	12.02					
63			14.02					
64	Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными	2	16.02					
65			19.02					

66 67	Различные способы решения систем уравнений	2	21.02 26.02					
68 69	Решение задач с помощью систем уравнений	2	28.02 01.03					
70	Контрольная работа №7 по теме «Алгебраические уравнения»	1	04.03					
						<p>Темы проектов:  «Системы линейных неравенств в решении экономических задач»  «Эффективные методы решения неравенств»  «Алгебраические уравнения высших степеней, способы их решения»  «Решения уравнений в целых числах»</p> <p>ИКТ-компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать информацию, систематизировать информацию, самостоятельно делать выводы и обобщения на основе полученной информации, составлять план обобщенного характера</li> <li>• подбирать материал для создания информационного продукта, представленного в различных формах</li> <li>• оформлять информационный продукт, создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения;</li> <li>• работать с особыми видами сообщений: диаграммами (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.), картами (географические, хронологические) и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования;</li> <li>• проводить анализ информации, математическую обработку данных в исследованиях.</li> </ul> <p>Межпредметные понятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России</li> <li>• строить рассуждения на основе использования правил логики;</li> <li>• представлять информацию о реальных процессах и явлениях способом, адекватным её свойствам и цели исследования;</li> <li>• анализировать и сравнивать статистические характеристики выборок, полученных в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления, решения задачи из других учебных предметов;</li> </ul>		

**Повторение (32ч.)**

71	Повторение. Одночлены. Действия с одночленами.	1	06.03			Преобразовывать алгебраические выражения, находить их значения при заданных значениях переменных, выполнять действия с алгебраическими дробями, корнями, степенями. Сравнивать значения иррациональных выражений.	Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция Познавательные: контроль и оценка процесса и результатов деятельности самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера Коммуникативные: выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; использование критериев для обоснования своего суждения; планирование учебного сотрудничества; учебное сотрудничество в поиске и сборе информации; достижение договоренностей и согласование общего решения; адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач	Личностные: Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.  Осознанно перерабатывать полученные знания для выработки целостной системы знаний по данной теме, проявлять интерес к самостоятельной работе
72	Повторение. Многочлены, действия с многочленами.	1	11.03					
73	Повторение. Разложение многочлена на множители.	1	13.03					
74	Повторение. Формулы сокращённого умножения.	1	15.03					
75	Повторение. Алгебраические дроби. Область определения алгебраической дроби.	1	18.03					
76	Повторение. Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1	20.03					
77	Повторение. Умножение и деление алгебраических дробей.	1	22.03					
78	Повторение. Возведение алгебраической дроби в степень.	1	03.04					
79	Повторение. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	05.04					
80	Повторение. Линейные уравнения.	1	08.04					
81	Повторение. Квадратные уравнения.	1	10.04					
82	Повторение. Рациональные уравнения.	1	12.04					

83	Повторение. Системы рациональных уравнений.	1	15.04			рациональные, дробно-рациональные и иррациональные уравнения, уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям различными способами	Систематизация знаний по темам курса алгебры 7-9 классов, совершенствование навыков решения задач. Формирование умения решать задачи с кратким ответом, с выбором ответа, с развернутым решением. Повторение алгоритмов решения текстовых задач, задач на доказательство неравенств и тождеств, задач на сравнение иррациональных выражений. Повторение алгоритмов построения графиков различных функций и алгоритмов исследования функций
84	Повторение. Методы решения системы уравнений.	1	17.04			Решать линейные, квадратные неравенства, системы неравенств с одной переменной различными способами.	
85	Повторение. Линейные неравенства.	1	19.04			Выбирать решения неравенства на заданном промежутке. Решать простейшие иррациональные и показательные неравенства, используя возведение обеих частей неравенства в степень. Использовать графическую интерпретацию для решения неравенств.	
86	Итоговая контрольная работа.	1	22.04				
87	Учебно-тренировочные тестовые задания в форме ОГЭ	1	24.04				
88	Учебно-тренировочные задания. Метод интервалов.	1	26.04				
90	Учебно-тренировочные задания. Системы рациональных неравенств.	1	29.04				
91	Учебно-тренировочные задания. Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем.	1	03.05				
92	Учебно-тренировочные задания. Арифметический квадратный корень.	1	06.05				
93	Учебно-тренировочные задания. Свойства корня $n$ -ой степени.	1	08.05				

94	Учебно-тренировочные задания. Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1	10.05			
95	Учебно-тренировочные задания. Функции, свойства функций.	1	13.05			Владеть терминологией, связанной с функциональной зависимостью. Определять вид функции по формуле и графику. Строить графики функций по их формулам и свойствам, исследовать функцию по графику и формуле, находить значение функции, находить значение аргумента.
96	Учебно-тренировочные задания.	1	15.05			
97	Учебно-тренировочные задания.	1	17.05			
98	Учебно-тренировочные задания.	1	20.05			
99	Учебно-тренировочные задания.	1	22.05			
100	Учебно-тренировочные задания.	1	24.05			
101	Учебно-тренировочные задания.	1				
102	Учебно-тренировочные задания.	1				


Список интернет-ресурсов для учителя математики :

<http://www.uic.ssu.samara.ru> Путеводитель "В мире науки" для школьников

<http://fmi.asf.ru> Электронная хрестоматия по методике преподавания математики

<http://methmath.chat.ru> Методика преподавания математики

<http://www.zaba.ru> Математические олимпиады и олимпиадные задачи

<http://www.mccme.ru> Московский центр непрерывного математического образования

<http://www.exponenta.ru> Математический сайт

<http://zadachi.mccme.ru> Информационно-поисковая система "Задачи".

<http://www.college.ru/mathematics/> Открытая математика

<http://ege.yandex.ru/> ГИА

[pedsovet.su](http://pedsovet.su) Интерактивный тест-тренажер для подготовки к ГИА по математике.

<http://www.mccme.ru> - Московский центр непрерывного математического образования

<http://www.allmath.ru> - Allmath.ru - вся математика в одном месте

<http://eqworld.ipmnet.ru> - EqWorld: Мир математических уравнений

<http://www.exponenta.ru> - Exponenta.ru: образовательный математический сайт

<http://graphfunk.narod.ru> - Графики функций

<http://comp-science.narod.ru> - Дидактические материалы по информатике и математике

<http://tasks.ceemat.ru> - Задачник для подготовки к олимпиадам по математике

<http://www.zaba.ru> - Математические олимпиады и олимпиадные задачи

<http://www.kenguru.sp.ru> - Международный математический конкурс «Кенгуру»

<http://www.mathnet.spb.ru> - Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина

<http://www.turgor.ru/> - Турнир городов - Международная математическая олимпиада для школьников

<http://www.math.ru/> - Интернет-поддержка учителей математики. Содержит электронные книги, видеолекции, материалы для уроков.

<http://www.it-n.ru/> - Сеть творческих учителей. Содержит: библиотеку готовых учебных проектов с применением ИКТ; библиотеку методик проведения уроков с использованием разнообразных электронных ресурсов; руководства и полезные советы по использованию программного обеспечения в учебном процессе

<http://www.problems.ru/> - База данных задач по всем темам школьной математики. Содержит задачи различных рубрик и степеней сложности с решением.

<http://www.som.fsio.ru/> - Сетевое объединение методистов. Содержит в разделе «Математика» статьи, методические разработки уроков, сценарии праздников, внеклассные мероприятия.

<http://www.mccme.ru> Московский центр непрерывного математического образования

<http://www.exponenta.ru> Математический сайт

<http://zadachi.mccme.ru> Информационно-поисковая система "Задачи"

<http://www.vspu.ac.ru/de/> Телекоммуникационные викторины для школьников

<http://dondublon.chat.ru/math.htm> Популярная математика

<http://www.college.ru/mathematics/> Открытая математика

<http://ege.yandex.ru/> ГИА

[pedsovet.su](http://pedsovet.su) Интерактивный тест-тренажер для подготовки к ГИА по математике.

<http://mat.1september.ru> - газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября»

<http://www.mathematics.ru> - Математика в Открытом колледже

<http://www.math.ru> - Math.ru: Математика и образование

<http://www.mccme.ru> - Московский центр непрерывного математического образования

<http://www.allmath.ru> - Allmath.ru - вся математика в одном месте

<http://eqworld.ipmnet.ru> - EqWorld: Мир математических уравнений

<http://www.exponenta.ru> - Exponenta.ru: образовательный математический сайт

<http://www.bymath.net> - Вся элементарная математика: Средняя мат. интернет-школа



<http://graphfunk.narod.ru> - Графики функций

<http://tasks.ceemat.ru> - Задачник для подготовки к олимпиадам по математике

<http://www.it-n.ru/> - Сеть творческих учителей. Содержит: библиотеку готовых учебных проектов с применением ИКТ; библиотеку методик проведения уроков с использованием разнообразных электронных ресурсов; руководства и полезные советы по использованию программного обеспечения в учебном процессе

<http://www.problems.ru/> - База данных задач по всем темам школьной математики. Содержит задачи различных рубрик и степеней сложности с решением.

<http://www.som.fsio.ru/> - Сетевое объединение методистов. Содержит в разделе «Математика» статьи, методические разработки уроков, сценарии праздников, внеклассные мероприятия.