

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение школа №69

Курортного района Санкт-Петербурга

**ПРИНЯТО**

Педагогическим Советом  
Протокол № 1 от 30.08.2018 г.



Ткачев Е.А.

Приказ № 148 от 31.08.2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

алгебра

для 9 класса

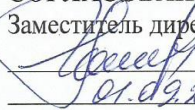
на 2018-2019 учебный год

Составитель:  
учитель математики

  
Л.П.Попова

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УВР  
С.В. Мальшакова

  
01.09.2018

Санкт-Петербург  
2018г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 9 класса разработана на основе Образовательной программы основной школы, адаптированной для обучающихся с задержкой психического развития ГБОУ школа № 69 Курортного района Санкт-Петербурга на основе Федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования и рабочей программы предметной линии учебников Ш.А.Алимов. Алгебра: учеб. Для 9 кл. общеобразоват. Учреждений/ Ш.А.Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров и др.- 14-е изд.- М.: Просвещение, 2011.-255с.

Рабочая программа в соответствии с учебным планом на 2018/2019 учебный год рассчитана на 97 часов ( 3 часа в неделю). В процессе обучения проводится 6 контрольных работ.

При разработке программы учитывался контингент детей школы- это дети с ограниченными возможностями здоровья (VII ) вида. Коррекционная направленность реализации программы обеспечивается через использование в образовательном процессе специальных методов и приёмов, создание специальных условий. Основное внимание при разработке программы отводится на развитие основных мыслительных операций: навыков соотносительного анализа, навыков группировки и классификации, умения работать по алгоритму, развитие комбинаторных способностей; развитие различных видов мышления: развитие наглядно-образного мышления, развитие словесно-логического мышления.

В 9 классе обучается 12 человек, из них 3 учащихся соответствует обучению по 1 варианту. Этот вариант рассчитан для детей, имеющих достаточно развитые навыки, они в основном справляются с заданиями средней сложности самостоятельно. 7 учащихся соответствуют обучению по второму варианту. Этот вариант для учащихся имеющих психические и физические отклонения в развитии. Они характеризуются снижением темпа психической деятельности, пониженной познавательной активностью. Для детей этого варианта обучения предлагаются задания по алгоритму, отработка отдельных заданий, вызывающих сложность. 2 учащихся соответствуют обучению по 3 варианту. Этот вариант для детей, имеющих стойкие нарушения познавательной деятельности и недоразвитие эмоционально-волевой сферы. Работоспособность этих детей значительно снижена, очень быстро наступает утомляемость. Отмечается нарушение памяти, внимания, несформированность умственного плана действия. Для этих детей предусмотрен щадящий режим работы на уроке, небольшие по объёму домашние задания.

## Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1	Повторение	4
2	Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений.	15
3	Степень с рациональным показателем.	10
4	Степенная функция.	17
5	Прогрессии.	14
6.	Случайные события	11
7.	Случайные величины	5
8.	Множества, логика	9
6	Повторение.	12
	Итого	97

### Содержание программы

#### **Повторение – 4 часа.**

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

Уметь выполнять упражнения из разделов курса VIII класса: решать квадратные уравнения и неравенства, задачи с помощью квадратных уравнений, строить график квадратичной функции.

Знать формулы решения квадратных уравнений, алгоритм построения параболы, теорему Виета.

#### **Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений – 15 часов**

Многочлен, алгоритм деления многочленов, формула деления многочленов, уравнения третьей и четвёртой степеней, понятие возвратного уравнения, системы нелинейных уравнений.

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

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

Основные термины по разделу:

Многочлен, алгоритм деления многочленов, формула деления многочленов, уравнения третьей и четвёртой степеней, понятие возвратного уравнения, системы нелинейных уравнений.

#### **Степень с рациональным показателем – 10 часов.**

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

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

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

Основные термины по разделу:

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

### **Степенная функция – 17 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.

Знать: понятия область определения, чётность и нечётность функции, возрастание и убывание функции на промежутке.

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

Основные термины по разделу:

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 –14 часов.**

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

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

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

Основные термины по разделу:

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

### **Случайные события – 11 часов**

События невозможные, достоверные, случайные. Совместные и несовместные события. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события.

Представление о геометрической вероятности. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Противоположные события и их вероятности. Относительная частота и закон больших чисел. Тактика игр, справедливые и несправедливые игры.

### **Случайные величины- 5 часов**

Таблица распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения случайной величины: полигон частот, диаграммы круговые, линейные, столбчатые. Генеральная совокупность и выборка.

### **Множества, логика- 9 часов**

Множества и комбинаторика. Множество. Элемент множества, подмножество.

Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.

### **Повторение -12 часов**

Знать алгоритм построения графика функции; формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий и уметь их применять при решении задач  
Уметь строить графики функции; по графику определять свойства функции  
Уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; решать неравенства методом интервалов; решать системы уравнений; решать задачи с помощью составления систем.

## **Требования к уровню подготовки учащихся**

### **Личностные результаты:**

- 1) развитие ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- 2) развитие математической речи;
- 3) развитие сенсорной сферы; двигательной моторики;
- 4) развитие внимания; памяти;
- 5) развитие навыков само и взаимопроверки.

### **Метапредметные результаты:**

- 1) формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- 2) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы ) для иллюстрации;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме.

### **Предметные результаты:**

- 1) отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- 2) использование математических формул, уравнений и неравенств; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- 3) понятие алгоритма, приводить примеры алгоритмов.

### **В результате изучения алгебры в 9 классе ученик должен уметь:**

- 1) Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать из формул одну переменную через остальные;
- 2) Выполнять основные действия со степенями с целым и дробным показателями, применять свойства арифметических корней в решении задач и упрощении выражений;
- 3) Распознавать арифметические и геометрические прогрессии;
- 4) Решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- 5) Определять свойства функции по ее графику, описывать свойства изученных функций, строить их графики.

### **Рефлексия.**

Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий. Организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

### **Формы организации учебной деятельности.**

Программа реализуется на уроках различных типов: изучение нового материала, самостоятельное изучение нового материала, обобщающих, комбинированных, интегрированных уроках с разными дисциплинами, лекциях.

### **Технологии обучения**

1. Технология дифференцированного обучения.
2. ИКТ

Контроль знаний осуществляется через контрольные работы, самостоятельные работы, зачеты, математические диктанты.

### **Критерии оценки учебной деятельности учащихся**

Рекомендации по оценке знаний и умений обучающихся по математике. Опираясь на эти рекомендации, оцениваются знания и умения обучающихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения обучающимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений обучающихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные обучающимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных обучающимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться

учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса обучающихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по следующей системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им заданий.

#### Критерии ошибок

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание обучающимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях

Оценка устных ответов обучающихся:

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;



- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены

после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных ответов обучающихся:

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

### Компьютерное обеспечение уроков

«Компьютерное обеспечение» - это применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения, а также различные электронные учебники.

Демонстрационный материал (слайды).

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования

при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

#### Задания для устного счета.

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

#### Электронные учебники.

Они используются в качестве виртуальных лабораторий при проведении практических занятий, уроков введения новых знаний. В них заключен большой теоретический материал, много тренажеров, практических и исследовательских заданий, справочного материала. На любом из уроков возможно использование компьютерных устных упражнений, применение тренажера устного счета, что активизирует мыслительную деятельность учащихся, развивает вычислительные навыки, так как позволяет осуществить иной подход к изучаемой теме.

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

#### **Учебно-методический комплекс**

1. Ш.А.Алимов. Алгебра: учеб. Для 9 кл. общеобразоват. Учреждений/ Ш.А.Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров и др.- 14-е изд.- М.: Просвещение, 2011.-255с.
2. Бурмистрова Т.А. Алгебра 7-9 классы. Программы общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2010, 256с.
3. Колягин Ю.М, Сидоров Ю.В и др. Изучение алгебры 7-9 классы,М.: Просвещение, 2007.
4. Рурукин А.Н. Поурочные разработки по алгебре 9 класс,М.: Вако, 2007.

### Список литературы (дополнительный)

1. Клименченко Д.В. Задачи по математике для любознательных, М.: Просвещение, 2007
2. <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

### Материально-техническое оснащение

1. Компьютер
2. Проектор
3. Учебные диски «Алгебра 7-11», «Математика 5-11.Практикум», «Уроки алгебры Кирилла и Мефодия» и др.
4. Плакаты, таблицы к урокам

### Календарно-тематическое планирование по алгебре 9 класс

№ урока	Тема	Кол-во час.	Дата по плану	Дата факт.
1-3.	<b>Повторение</b>	<b>3</b>	<b>1 четверть</b> 3,5,7.09	
4.	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Повторение»</b>	<b>1</b>	10.09	
	<b>Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений</b>	<b>15</b>		
5	Деление многочленов нацело	1	12.09	
6	Деление многочленов с остатком	1	14.09	
7-8	Решение алгебраических уравнений	2	17,19.09	
9-10	Уравнения, сводящиеся к алгебраическим	2	21,24.09	
11-13	Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными	3	26,28.09 1.10	
14-15	Различные способы решения систем уравнений	2	3,5.10	
16-17	Решение задач с помощью систем уравнений	2	8,10.10	
18	Обобщающий урок	1	12.10	
<b>19</b>	<b>Контрольная работа №2</b>	<b>1</b>	15.10	
	<b>Степень с рациональным показателем</b>	<b>10</b>		

20-22	Степень с целым показателем	3	17.19, 22.10	
23-24	Арифметический корень натуральной степени	2	24,26.10	
25	Свойства арифметического корня	1	<b>2 четверть</b> 7.11	
26	Степень с рациональным показателем	1	9.11	
27	Возведение в степень числового неравенства	1	12.11	
28	Обобщающий урок	1	14.11	
<b>29</b>	<b>Контрольная работа №3</b>	<b>1</b>	16.11	
	<b>Степенная функция</b>	<b>17</b>		
30-32	Область определения функции	3	19,21, 23.11	
33-34	Возрастание и убывание функции	2	26,28.11	
35-36	Четность и нечетность функции	2	30.11,3.12	
37-39	Функция $y=k/x$	3	5,7,10.12	
40-44	Неравенства и уравнения, содержащие степень	5	12,14, 17,19, 21.12	
45	Обобщающий урок.	1	24.12	
<b>46</b>	<b>Контрольная работа №4</b>	<b>1</b>	26.12	
	<b>Прогрессии</b>	<b>14</b>		
47	Числовая последовательность	1	28.12	
48-49	Арифметическая прогрессия	2	<b>3 четверть</b> 14, 16.01	
50-52	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	3	18, 21,23.01	
53-55	Геометрическая прогрессия	3	25,28, 30.01	
56-58	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	3	1,4,6.02	
59	Обобщающий урок	1	8.02	
<b>60</b>	<b>Контрольная работа № 5</b>	<b>1</b>	11.02	
	<b>Случайные события</b>	<b>11</b>		
61	События	1	13.02	
62-63	Вероятность события	2	15,18.02	
64-65	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	2	20,22.02	
66	Геометрическая вероятность	1	25.02	

67-69	Относительная частота и закон больших чисел	3	27.02 1,4.03	
70	Обобщающий урок	1	6.03	
71	<b>Контрольная работа №6</b>	<b>1</b>	11.03	
	<b>Случайные величины</b>	<b>5</b>		
72	Таблицы распределения	1	13.03	
73	Полигоны частот	1	15.03	
74	Генеральная совокупность и выборка	1	18.03	
75	Размах и центральные тенденции	1	20.03	
76	Обобщающий урок. Тест.	1	22.03	
	<b>Множества, логика</b>	<b>9</b>		
77	Множества.	1	<b>4 четверть</b> 1.04	
78	Высказывания. Теоремы.	1	3.04	
79-80	Уравнение окружности	2	5,8.04	
81-82	Уравнение прямой	2	10,12.04	
83-84	Множество точек на координатной плоскости.	2	15,17.04	
85	Обобщающий урок. Тест	1	19.04	
	<b>Повторение</b>	<b>12</b>		
86-97	Повторение курса алгебры	12	22,24,26, 29.04 6,8,13, 15,17,20,22, 24.05	
	<b>Итого</b>	<b>97</b>		

