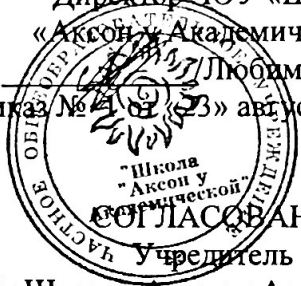


ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ШКОЛА «АКСОН У АКАДЕМИЧЕСКОЙ»

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом  
ЧОУ «Школа «Аксон у Академической»  
Протокол № 1 от «23» августа 2018 года

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЧОУ «Школа  
«Аксон у Академической»  
/Любимова Л.О./  
Приказ № 1 от «23» августа 2018 года



СОГЛАСОВАНО  
Учредитель  
ЧОУ «Школа «Аксон у Академической»  
/Любимова Л.О./  
Дата: «23» августа 2018 года

Рабочая программа  
по алгебре  
для 9 класса

составитель: Гаджиева Ираде Мирзаферовна - учитель математики

2018-2019 учебный год.

Санкт-Петербург

**Календарно-тематическое планирование по алгебре.**

**Учебник «Алгебра 9 класс», автор Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин.**

№	Дата по плану/ по факту	Тема урока	Количество часов	Элементы содержания	Планируемые результаты	Форма контроля	Форма обучения	Домашнее задание
1.		Повторение курса алгебры 8 класса	1	Решение квадратных уравнений и неравенств. Метод интервалов. Действия с кв. корнями. Построение графиков кв. функций		ФО	Аудиторное обучение	индивидуальные задания
2.		Повторение курса алгебры 8 класса	1			Р\Д		индивидуальные задания
3.		Повторение курса алгебры 8 класса	1			ТЕСТ		индивидуальные задания
4.		<i>Вводная контрольная работа</i>	1			КР		Не задано
5-7		Анализ контрольной работы. Степень с целым показателем.	3	Степень с натуральным показателем	Сравнивать и упорядочивать степени с целыми и рациональными показателями, выполнять вычисления с рац. числами, вычислять значения степеней с целым показателем.	Проблемные задания, фронтальный опрос		П.1 №6-7(четные)
								№10-12 9четные)
								№16-17(четные) №19
8-9		Арифметический корень натуральной степени	2	Корень n- степени из неотрицательного числа, корень нечётной степени из	Формулировать определение корня n-степени, его свойства.	Фронтальный опрос		П.2 №28-30 9четные)

			отрицательного числа, извлечение ко				
			подкоренное выражение,				
			показатель корня, радикал	Выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы	Тест		№33-34(четные)
<b>10</b>	Свойства арифметического корня	2	Корень n- степени из произведения, частного, степени, корня	Применять свойства корня n- степени для преобразования выражений	Фронтальный опрос	Презентация «Свойства арифметического корня»	П.3 №37-40 (четные)
<b>11</b>							№49-52 (четные)
<b>12</b>	Степень с рациональным показателем	2	Степень с любым целочисленным показателем, свойства степени,	Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы. Находить значения степени с рациональным показателем; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени	Фронтальный опрос	Открытый банк заданий ОГЭ	П.4 №60-63(четные) №67
<b>13</b>							П.4 №71(четные) №73 (четные)

14 15	Возведение в степень числового неравенства	2	Неравенства одного знака, умножение неравенств одного знака, возведение в степень числового неравенства, возведение в положительную степень, возведение в отрицательную степень	Возводить числовое неравенство с положительными левой и правой частью в степень	Дифференцированные карточки по теме  Тестовая работа		П.5 №76-79(четные)
							№ 80-82(четные)
16	Обобщающий урок по теме «Степень с рациональным показателем»	1	Степень с рациональным показателем, арифметический корень $n$ -й степени	Применять свойства степени и арифметического корня $n$ -ой степени при упрощении выражений и решении показательных уравнений.	Проверка домашнего задания  Дифференцированные карточки по теме	Презентация «Степень с рациональным показателем»	Стр.39 Проверь себя!
17	<b>Контрольная работа №1 по теме «Степень с рациональным показателем»</b>	1			К/Р		Не задано
18- 20	Анализ контрольной работы. Область определения функции	3	Функция, независимая и зависимая переменная, область	Вычислять значения функций, заданных формулами,	ФО  Тест	Открытый банк заданий ОГЭ	П.6 № 99(1,4)
							№101 (четные)

			определения функции, график функции	составлять таблицы значений функций.			№102
21 23	Возрастание и убывание функции	3	Возрастающая и убывающая на множестве функция, степенная функция $y = x^r$	Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.	Проблемные задания, фронтальный опрос  Работа по готовым графикам  Проверочная работа	Презентация «Свойства степенной функции»	П.7 №105,108
							П.7 №,108
							№111(2)
24 25	Чётность и нечётность функции	2	Чётная функция, нечётная функция, симметричное множество, алгоритм исследования функции на чётность, график чётной и нечётной функции, график функции $y = \sqrt[n]{x}$	Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов.	Проблемные задания, фронтальный опрос  Работа по готовым графикам  Проверочная работа		П.8 №116,119(2)
							№121(четные)
26 27	Функция $y=k/x$	2			ФО		П.9 №127(четные)

			Функция $y = \frac{1}{x}$ , функция $y = \frac{1}{x^2}$ ,	Строить графики указанных функций; описывать	Дифференциро ванные карточки по теме	Открытый банк заданий ОГЭ	128,130(четные)
18- 11	Неравенства и уравнения, содержащие степень	4	Иррациональные уравнения, метод возведения в квадрат, проверка корней, посторонний корень	Решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степень. Решать иррациональные уравнения.	Проблемные задания, фронтальный опрос	Презентация «Решение иррациональных уравнений»	П.10 №136- 138(четные)
							№142-143(четные)
							№144(четные)
							№155
12	<b>Контрольная работа №2 по теме «Степенная функция»</b>	1			К/Р		Проверь себя! Стр.75
33	Анализ контрольной работы. Числовая последовательность.	1	Числовая последовательность, члены последовательности, формулы n-го члена последовательности, рекуррентные формулы	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности.	ФО  Дифференцирова нные карточки по теме		Гл.3 п.11 №164(четные) №167
14-	Арифметическая прогрессия	2	Арифметическая прогрессия, разность, формула n-го члена	Применять при решении задач указанные формулы.	ФО	Презентация	П.12 №176(3;4) №179,181

15			арифметической прогрессии, среднее арифметическое, характеристическое свойство арифметической прогрессии.		Проверка домашнего задания	«Арифметическая прогрессия»	№184(2) №186 №187(четные)
16	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	Арифметическая прогрессия, формула суммы n первых членов	Решать задачи с использованием формул.	Фронтальный опрос		П.13 №196 №202 (2)
17	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	арифметической прогрессии	Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии, применять его при решении задач.	Дифференцированные карточки по теме	Открытый банк заданий ОГЭ	П.13 №204 №205
18	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	Арифметическая прогрессия, формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	Решать задачи с использованием формул.	Проверочная работа		П.13 №238,240(четные)
19	Геометрическая прогрессия	1	Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула n-го члена	Применять при решении задач указанные формулы	Проблемные задания, фронтальный опрос	Презентация «Геометрическая прогрессия»	П.14 №211(четные) №214(четные)

10	Геометрическая прогрессия	1	геометрической прогрессии	Доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессии, применять его при решении задач.	ФО		П.14 №215,217
11	Геометрическая прогрессия	1			Проверочная работа	Открытый банк заданий ОГЭ	П.14 №255,246(четные)
12	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	Геометрическая прогрессия, формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. Применять при решении задач указанные формулы.	Математический диктант		П.15 №222(четные) №224(2)
13	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			Дифференцированные карточки по теме	Открытый банк заданий ОГЭ	П.15 №225-226(четные)
14	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			Проверочная работа		П.16 №228
45	<b>Промежуточная контрольная работа</b>	1			К/р		Не задано
46	Анализ контрольной работы(15мин) Обобщающий урок по теме «Геометрическая прогрессия»	1	Геометрическая прогрессия	Определение и формула n – го члена прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии, формулу суммы n первых членов	Проблемные задания, фронтальный опрос	Открытый банк заданий ОГЭ	Проверь себя! Стр.115-116



47		<b>Контрольная работа №3 по теме «Прогрессии»</b>	1			К/Р		Не задано
48		Анализ контрольной работы. (10мин.) События	1	Невозможные, достоверные и случайные события, совместные и несовместные события, равновероятные и неравновероятные события.		ФО		П.16 №268,272
49		Вероятность событий	1	Вероятность, исход испытания, элементарные события, благоприятствующие исходы, вероятность наступления события.	Иметь представление об измерении степени достоверности, об испытании, о вероятности, об исходе испытания, об элементарных событиях, о благоприятствующих исходах, о вероятности наступления события.	ФО		П.17№283

50		Вероятность событий	1		Заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц.	ФО Дифференцированные карточки по теме	Открытый банк заданий ОГЭ	П.17 №287,290
51		Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	1	Достоверные события, невозможные события, случайные события	Иметь представление об основных видах случайных событий: достоверное, невозможное, несовместимое события.	ФО		П.18 №293,25
i2		Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	1		Решать вероятностные задачи с помощью комбинаторики.	ФО тест	Открытый банк заданий ОГЭ	П.18 №299
i3		Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	1		Приводить примеры противоположных событий.	Проверочная работа	Презентация «Решение задач с помощью комбинаторики»	П.18 №304
i4		Геометрическая вероятность	1	Классическая вероятностная схема,	Решать задачи на применение представлений о геометрической вероятности.	ФО		П.19 №306(четные)0
i5		Геометрическая вероятность	1	вероятность событий, геометрическая вероятность, равновозможные события, предельный переход.		Проверка домашнего задания	Открытый банк заданий ОГЭ	П.19 №307(четные)
i6		Относительная частота и закон больших чисел.	1		Знать определение относительной частоты	ФО		П.20 №308

i7		Относительная частота и закон больших чисел.	1	Относительная частота, статистическая вероятность, закон больших чисел.	события, статистической вероятности; закон больших чисел и уметь применять его на практике	Проверка домашнего задания	Открытый банк заданий ОГЭ	П.20 №311
i8		Относительная частота и закон больших чисел.	1	Вероятность событий, относительная частота, статистическая вероятность, закон больших чисел.	Применять все знания, полученные в ходе изучения темы, при решении задач	Проверочная работа		П.20 №313
i9		Обобщающий урок по теме «Случайные величины»	1	Вероятность событий, относительная частота, статистическая вероятность, закон больших чисел.	Применять все знания, полученные в ходе изучения темы, при решении задач	Проблемные задания, фронтальный опрос	Открытый банк заданий ОГЭ	П.20 №316,317
i0		Обобщающий урок по теме «Случайные величины»	1	Вероятность событий, относительная частота, статистическая вероятность, закон больших чисел.	Применять все знания, полученные в ходе изучения темы, при решении задач	Проблемные задания, фронтальный опрос	Открытый банк заданий ОГЭ	П. 20 314,320
i1		<b>Контрольная работа №4 по теме «Случайные события»</b>	1					Стр.160 Проверь себя1
i2		Анализ контрольной работы(10мин). Таблицы распределения	1		Организовывать информацию и представлять её в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм.	ФО		П.21 №323
i3		Таблицы распределения	1	Обработка информации, таблицы распределения данных, таблица сумм		Проблемные задания, фронтальный опрос	Открытый банк заданий ОГЭ	П.21 №328
i4		Таблицы распределения	1			Дифференцированные карточки по теме		П.21 330

i5	Полигоны частоты	1	Полигоны частот, полигон относительных частот,	Строить полигоны частот.	ФО		П.22 №333
i6	Полигоны частоты	1	разбиение на классы, столбчатая и круговая диаграммы.		Дифференцированные карточки по теме	Открытый банк заданий ОГЭ	П.22 №335
i7	Генеральная совокупность и выборка	1	Генеральная совокупность, выборка,	Находить среднее арифметическое, размах, моду и медиану	ФО		П.23 №338
i8	Генеральная совокупность и выборка	1	репрезентативная выборка, объём генеральной совокупности, выборочный метод, среднее арифметическое относительных частот.	размах, моду и медиану совокупности числовых данных.	Дифференцированные карточки по теме		П.23 №339,341
i9	Размах и центральные тенденции	1	Генеральная совокупность, выборка,	Находить размах, моду, медиану совокупности значений; среднее значение случайной величины.	ФО		П.24 №343
'0	Размах и центральные тенденции	1	репрезентативная выборка, объём генеральной совокупности, выборочный метод, среднее арифметическое относительных частот.		ФО Взаимопроверка в парах		П.24 №345,346
'1	Размах и центральные тенденции	1	Генеральная совокупность, выборочный метод, среднее арифметическое относительных частот.		Проверка домашнего задания  Компьютерный тест	Открытый банк заданий ОГЭ	П.24349,350

'2	Обобщающий урок по теме «Случайные величины»	1	Обработка информации, таблицы распределения данных, таблица сумм, полигоны частот, генеральная совокупность и выборка, размах, мода, медиана, среднее значение, центральная тенденция	Применять все знания, полученные в ходе изучения темы, при решении задач	Индивидуальное решение контрольных заданий		Стр.206 Проверь себя!
'3	<b>Контрольная работа №5 по теме «Случайные величины»</b>	1			К /р		Не задано
'4	Анализ контрольной работы(10мин). Множества.	1	Подмножество, множество, элементы множества, круги Эйлера, разность множеств,	Находить на числовом множестве разность множеств, дополнение до множества,	Фронтальный опрос		П.26 №367,368,369
'5	Множества.	1	дополнение до множества, числовые множества, пересечение и объединение множеств, совокупность.	дополнение до множества, пересечение и объединение множеств.	Взаимопроверка в парах		П.26 №370-371(четные) №374
'6	Высказывания. Теоремы.	1	Высказывание, отрицание высказывания,	Уметь сформулировать высказывание, находить множество	Фронтальный опрос		П.27 №387-390(четные)

7	Высказывания. Теоремы.	1	предложения с переменными, множество истинности, равносильные множества, символы общности и существования, прямая и обратная теоремы, необходимые и достаточные условия, взаимно противоположные теоремы	истинности предложения, определять, истинно или ложно высказывание.	Проблемные задания, фронтальный опрос	Открытый банк заданий ОГЭ	П.27 №392
8	Уравнение окружности	1	Расстояние между двумя точками, формула расстояния, уравнение фигуры, уравнение окружности	Знать формулы расстояние между двумя точками, уравнение окружности.	ФО Взаимопроверка в парах		П.29 №407-410(четные)
9	Уравнения окружности	1		Находить расстояние между двумя точками, записывать уравнение окружности с заданным центром и радиусом	Дифференцированные карточки по теме	Открытый банк заданий ОГЭ	П.29 №411(2) №417
10	Уравнение прямой.	1	Уравнение прямой, график уравнения прямой, угловой	Знать уравнение прямой.	ФО Взаимопроверка в парах		П.30 №419-421(четные)

11		Уравнение прямой	1	коэффициент прямой, взаимное расположение прямых.	Записывать уравнение прямой, проходящей через заданные точки; устанавливать взаимное расположение прямых	Дифференцированные карточки по теме		П.30 №426,425
82		Множества точек на координатной плоскости.	1	Фигура, заданная уравнением или системой уравнений с двумя неизвестными; фигура, заданная неравенством или системой неравенств с двумя неизвестными.	Применять все знания, полученные в ходе изучения темы, при решении задач	ФО Взаимопроверка в парах	Открытый банк заданий ОГЭ	П.31 №431(четные)
13		Множества точек на координатной плоскости.	1	Фигура, заданная неравенством или системой неравенств с двумя неизвестными.		ФО		П.31 №435(четные) №436
14		Обобщающий урок по теме «Множества, логика»	1	Множества. Высказывания. Теоремы. Уравнение прямой.	Применять все знания, полученные в ходе изучения темы, при решении задач	Дифференцированные карточки по теме		Стр.256 №441-444(2;4)
15		Обобщающий урок по теме «Множества, логика»	1	Уравнение окружности. Множества точек на координатной плоскости	Применять все знания, полученные в ходе изучения темы, при решении задач	Дифференцированные карточки по теме		Стр.256 №451,455,456

	<i>работа №6 по теме «Множества, логика»</i>						
87	Анализ контрольной работы(15мин). Повторение. Выражения и их преобразования	1	Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы; вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.	Проблемные задания, фронтальный опрос	Открытый банк заданий ОГЭ	Стр.265 №481стр.523(2,4)	
88	Повторение. Выражения и их преобразования	1	Решать линейные, квадратные, рациональные уравнения и неравенства, их системы; составлять уравнения и неравенства по условию задачи; использовать для приближённого решения уравнений и неравенств графический метод; Изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений, неравенств и их систем.	Дифференцированные карточки по теме	Открытый банк заданий ОГЭ	№565(четные)№569(2)	
89	Повторение. Уравнения и системы уравнений	1	Решать линейные, квадратные, рациональные уравнения и неравенства, их системы; составлять уравнения и неравенства по условию задачи; использовать для приближённого решения уравнений и неравенств графический метод; Изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений, неравенств и их систем.	Проблемные задания, фронтальный опрос	Открытый банк заданий ОГЭ	№586-588(четные)	
90	Повторение. Уравнения и системы уравнений	1	Решать линейные, квадратные, рациональные уравнения и неравенства, их системы; составлять уравнения и неравенства по условию задачи; использовать для приближённого решения уравнений и неравенств графический метод; Изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений, неравенств и их систем.	Дифференцированные карточки по теме	Открытый банк заданий ОГЭ	№ 589-592(четные)	



91		Повторение. Неравенства и системы неравенств	1	Решать линейные, квадратные, рациональные системы уравнений и неравенств, составлять системы уравнений и неравенств по условию задачи.	Проблемные задания, фронтальный опрос	Открытый банк заданий ОГЭ	Стр.279 №600- 602(четные) №606(четные)
92		Повторение. Неравенства и системы неравенств	1		Дифференцирова нные карточки по теме	Открытый банк заданий ОГЭ	№607-609(четные)
93		Повторение. Текстовые задачи	1	Составлять уравнения и неравенства по условию задачи	Проблемные задания, фронтальный опрос	Открытый банк заданий ОГЭ	№617,619,624
94		Повторение. Текстовые задачи	1	Составлять уравнения и неравенства по условию задачи	Дифференцирова нные карточки по теме	Открытый банк заданий ОГЭ	№621,622,625

95	Повторение. Функции и графики	1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строить графики	Проблемные задания, фронтальный опрос	Открытый банк заданий ОГЭ	Стр.282 №634-635(четные)
96	Повторение. Функции и графики	1	изученных функций; описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.	Дифференцировочные карточки по теме	Открытый банк заданий ОГЭ	Стр.283 №637(четные) №645(четные)
97	Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	Применять при решении задач определение и формулу $n$ -го члена арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической	Проблемные задания, фронтальный опрос	Открытый банк заданий ОГЭ	Стр.284 №651№654
98	Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	прогрессии, формулы суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии; определение и формулу $n$ -го члена прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии, формулу суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	Дифференцировочные карточки по теме	Открытый банк заданий ОГЭ	Стр.284 №658(четные) №662
99	<b>Итоговая контрольная работа в форме ОГЭ</b>	1		К/р		Не задано

<b>100</b>	Анализ контрольной работы	1	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики и Алгебры.			Стр.286 вариант№1,2
<b>101</b> - <b>105</b>	Итоговое повторение.	1	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики и Алгебры.	Дифференцированные карточки по теме	Открытый банк заданий ОГЭ	Стр.286 вариант№3,4
<b>106</b> - <b>108</b>	Итоговое повторение	1		Проблемные задания, фронтальный опрос	Открытый банк заданий ОГЭ	Стр.286 вариант№6,7,8

