Муниципальное общеобразовательное учреждение
МОУ «Гимназия №1» г. Балашова Саратовской области

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель МО учителей математики, физики и информатики _____/Маршалова Г.И./ Протокол №_1_ от «____ » сентября 2016г.	Заместитель директора по УВР МОУ «Гимназия №1» г. Балашова _____/_Ковязина С.В./ Заместитель директора по УВР МОУ «Гимназия №1» г. Балашова _____/_Балабанова О.М./ «_____ » сентября 2016г.	Директор МОУ «Гимназия №1» г. Балашова _____/С.А. Изгорев/ Приказ № _____ от «____» сентября 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре в 9 «Б» классе

Бабичева Юрия Викторовича,
учителя математики
высшей квалификационной категории.

2016-2017г

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для учащихся 9 класса разработана на основе Программы по математике для 7 – 9 классов авторы – составители: И.И. Зубарева и А.Г. Мордкович, а так же в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и предназначена для реализации Государственных требований к уровню подготовки выпускников основной общей школы. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: *арифметика; алгебра; функции; геометрия; вероятность и статистика, логика и множества, математика в историческом развитии.* Содержание раздела «алгебра» направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение.

Предмет алгебра входит в образовательную область математика и информатика

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) *в направлении личностного развития:*

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении:*

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении:*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Срок реализации программы: 2016-2017 учебный год. Программа рассчитана на 105 часов в год (3 часа в неделю).

Данная рабочая программа предназначена для работы по учебнику

1. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. Алгебра -9. Часть1. Учебник. М.: Мнемозина, 2009
2. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. Алгебра – 9. Часть 2. Задачник. М.: Мнемозина, 2009

Нормативно-правовые документы, обеспечивающие реализацию программы.

- Закон РФ "Об образовании в Российской Федерации "
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2011 (Стандарты второго поколения) Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897
- Программа развития универсальных учебных действий на ступени основного общего образования.
- Программа по математике для 7 – 9 классов авторы – составители: И.И. Зубарева и А.Г. Мордкович
- А.Г.Мордкович. Алгебра-9. Методическое пособие для учителя.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение не только математических предметов, но и смежных дисциплин. В результате освоения курса алгебры 9 класса учащиеся приобретают математические знания и умения, необходимые для применения в практической деятельности, в изучении смежных дисциплин

Формируют представление о методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов. Развивают интуицию, интеллект, логическое мышление, ясность и точность мысли, элементы алгоритмической культуры, способность к преодолению трудностей.

Возможны изменения в планировании в результате объективных причин.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра - 9»

Изучение алгебры в 9 классе даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов:

- осознание возможностей и роли математики в познании и описании реальных ситуаций окружающего мира, понимание математики как части общечеловеческой культуры;
- осознание того, как математически определенные функции описывают реальные процессы и зависимости, умение приводить примеры;
- умение моделировать реальные ситуации;
- понимание того, как потребности практической деятельности человека привели к расширению понятия числа;
- понимание того, как используются математические формулы, уравнения и неравенства; умение приводить примеры их применения для решения математических и практических задач;
- способность понимать существо понятия математического доказательства, алгоритма действия, приводить их примеры;
- способность проводить математическое исследование, анализировать, обобщать, делать выводы;
- применение универсальных учебных действий (анализ, сравнение, обобщение, классификация) для упорядочивания, установления закономерностей на основе математических фактов;
- осознание вероятностного характера многих закономерностей окружающего мира; понимание статистических закономерностей и выводов;
- осуществление поиска необходимой информации в учебной и справочной литературе и в Интернете;

- осуществление проверки хода решения и оценки результата выполнения математического задания, обнаружение и исправление ошибок.

Средством достижения *личностных* результатов является:

– система заданий учебников;

– использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология деятельностного подхода в обучении , технология оценивания

Метапредметными результатами изучения курса «Алгебра-9» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Средством формирования *регулятивных* УУД является:

- формулирование учебной проблемы, определение цели учебной деятельности,
- выдвижение версии решения проблемы;
- составление (индивидуально или в группе) плана решения проблемы

Средством формирования *познавательных* УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем линиям развития.

Средством формирования *коммуникативных* УУД служат организация работы в парах, малых группах.

Предметные результаты: В результате изучения курса «Алгебра -9» ученик научится:

• решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

• применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

• применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

• проводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение множеств

• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

• 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.);

• использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

• понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

• применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

• решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

• понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом

• научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

- получить возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.
- научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.
- научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Содержание учебного предмета «Алгебра - 9»

Повторение (4 часа)

Преобразование рациональных выражений . Квадратный трехчлен и его корни, разложение на множители. Алгебраические уравнения. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{к}{x}$. Функция $y = \sqrt{x}$. Степень с отрицательным целым показателем. Свойства квадратного корня.

Глава 1. НЕРАВЕНСТВА И ИХ СИСТЕМЫ (16 ЧАСОВ).

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

Глава 2 СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ (15 ЧАСОВ).

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.

Глава 3. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ (25 ЧАСОВ).

Функция, область определение и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

Глава 4 ПРОГРЕССИИ (16 ЧАСОВ).

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

Глава 5. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (12 ЧАСОВ).

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности

Повторение (17 часов)

Выражения и их преобразования .Уравнения. Системы уравнений. Неравенства .Функции. Координаты и графики. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Календарно-тематическое планирование учебного предмета «Алгебра - 9»

№ урока	Наименование раздела и темы	Кол-во часов	§ учебника	Дата	ИКТ	Примечание
Повторение (4часа)						
1	Преобразование рациональных выражений Квадратный трехчлен и его корни, разложение на множители.	1				
2	Алгебраические уравнения. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{к}{x}$. Функция $y = \sqrt{x}$.	1			+	
3	Степень с отрицательным целым показателем. Свойства квадратного корня.	1				
4	Контрольная работа (входная диагностика)	1				
Глава 1 Неравенства и системы неравенств(16ч)						
5	Линейные неравенства	1	§1			
6	Квадратные неравенства *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1	§1		+	
7	Рациональные неравенства	1	§2		+	
8	Рациональные неравенства. Равносильные преобразования. *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1	§2			
9	Метод интервалов	1	§2		+	
10	Обобщённый метод интервалов *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1	§2		+	
11	Неравенства с модулем	1	§2			

12	Множества и операции над ними. Понятие множества	1	§3			
13	Множества и операции над ними. Подмножество	1	§3			
14	Множества и операции над ними. Пересечение и объединение множеств	1	§3		+	
15	Системы линейных неравенств	1	§4			
16	Системы рациональных неравенств. *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1	§4			
17	Решение задач, используя системы неравенств	1	§4		+	
18	Системы рациональных неравенств. *Тест №1 в рамках подготовки в ОГЭ* «Неравенства и системы неравенств»	1				
19	Контрольная работа №1 «Неравенства и системы неравенств»	1				
20	Обобщающий урок по теме: «Неравенства и системы неравенств»	1				
Глава 2. Системы уравнений. (15ч)						
21	Основные понятия. Рациональные уравнения с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными.	1	§5		+	
22	Основные понятия. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$	1	§5		+	
23	Основные понятия. Системы уравнений с двумя переменными. *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1	§5			
24	Основные понятия. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.	1	§5			
25	Методы решения систем уравнений. Метод подстановки.	1	§6			
26	Методы решения систем уравнений. Метод алгебраического сложения.	1	§6			
27	Методы решения систем уравнений. Метод введения новых переменных.	1	§6			
28	Методы решения систем уравнений	1	§6			
29	Методы решения систем уравнений. *Тест №2 в рамках подготовки к ОГЭ* «Системы уравнений»	1				
30	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. Задачи на совместную работу.	1	§7		+	
31	Системы уравнений как модели реальных ситуаций. Задачи на движение.	1	§7		+	
32	Системы уравнений как модели реальных ситуаций. Задачи с геометрическим содержанием.	1	§7		+	
33	Системы уравнений как модели реальных ситуаций. *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1	§7			
34	Контрольная работа №2 «Системы уравнений как модели реальных ситуаций.»	1				
35	**Диагностическая работа №1 (промежуточный контроль)**	1				
Глава 3. Числовые функции (25ч)						

36	Определение числовой функции.	1	§8			
37	Область определения	1	§8			
38	Область значения.	1	§			
39	Определение числовой функции. *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1	§8		+	
40	Способы задания функции	1	§9		+	
41	Способы задания функции	1	§9		+	
42	Свойства функции. Свойства функции $y = kx+m$	1	§10		+	
43	Свойства функции $y = kx^2$, $y = ax^2+bx+c$	1	§10		+	
44	Свойства функции $y = \sqrt{x}$, $y = \lvert x \rvert$	1	§10		+	
45	Свойства функции. *Тест №3 в рамках подготовки к ОГЭ* «Свойства функций»	1				
46	Четные и нечетные функции.	1	§11		+	
47	Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции $y = f(x)$ на четность.	1	§11			
48	Графики четных и нечетных функции *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1	§11			
49	Контрольная работа №3 «Свойства функции»	1				
50	Функции $y = x^n$ ($n \in N$), их свойства и графики. Функция $y = x^4$,её свойства и график	1	§12		+	
51	Функция $y = x^3$, её свойства и график	1	§12		+	
52	Функции $y = x^{2n}$, $y = x^{2n+1}$, их свойства и графики.	1	§12		+	
53	Графический способ решения уравнения *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1	§12		+	
54	Функции $y = x^{-n}$ ($n \in N$), их свойства и графики Функция $y = x^{-2}$, её свойства и график	1	§13		+	
55	Функция $y = x^{-2n}$, её свойства и график	1	§13		+	
56	Функции $y = x^{-(2n+1)}$,её свойства и график	1	§13		+	
57	Функции $y = \sqrt[3]{x}$, её свойства и график	1	§14		+	
58	Функции $y = \sqrt[3]{x}$, её свойства и график. *Тест №4 в рамках подготовки к ОГЭ* « Функции »	1	§14			
59	Контрольная работа №4 «Функции $y = x^n$, $y = x^{-n}$, $y = \sqrt[3]{x}$, ($n \in N$) »	1				
60	Обобщающий урок по теме: «Свойства и графики функций	1				
Глава 4 Прогрессии (16ч)						
61	Определение числовой последовательности. Аналитическое задание последовательности.	1	§15			
62	Словесное и рекуррентное задания последовательности.	1	§15			
63	Монотонные последовательности. *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1	§15			
64	Арифметическая прогрессия. Основные понятия.	1	§16		+	
65	Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1	§16			
66	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.	1	§16			

67	Характеристическое свойство арифметической прогрессии. *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1	§16			
68	**Диагностическая работа №2 (промежуточный контроль)**	1				
69	Геометрическая прогрессия. Основные понятия.	1	§17		+	
70	Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1	§17			
71	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии.	1	§17			
72	Характеристическое свойство геометрической прогрессии. *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1	§17			
73	Геометрическая прогрессия. Прогрессии и банковские расчёты.	1	§17		+	
74	*Тест №5 в рамках подготовки к ОГЭ* «Геометрическая и арифметическая прогрессии»	1				
75	Контрольная работа №5 «Прогрессии»	1				
76	Обобщающий урок по теме: «Прогрессии»	1				
Глава 5 Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности (12ч)						
77	Комбинаторные задачи	1	§18		+	
78	Комбинаторные задачи. Метод перебора вариантов.	1	§18		+	
79	Комбинаторные задачи. Правило умножения *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1	§18			
80	Статистика - дизайн информации	1	§19		+	
81	Статистика - дизайн информации. Статистические характеристики	1	§19		+	
82	Графическое представление информации. *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1	§19			
83	Простейшие вероятностные задачи.	1	§20		+	
84	Классическое определение вероятности	1	§20		+	
85	Теоремы теории вероятностей *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1	§20			
86	Экспериментальные данные и вероятности событий	1	§20			
87	*Тест №6 в рамках подготовки к ОГЭ* «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности»	1				
88	Контрольная работа №6 «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности»	1				
Повторение. Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ (17часов)						
89	Арифметические действия с дробями. Отношения, пропорции, проценты Преобразование рациональных выражений *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1				
90	Решение рациональных уравнений Решение систем уравнений *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1				
91	Решение неравенств и систем неравенств *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1				
92	Тест (по материалам ОГЭ)	1				

93	Решение задач «Движение», «Работа », «Проценты», «Смеси и сплавы» *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1				
94	Модуль. Квадратный корень. Иррациональные уравнения. *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1				
95	Степени. Функции. Графики, свойства *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1				
96	Тест (по материалам ОГЭ)	1				
97	Степени. Прогрессии. *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1				
98	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей *Подготовка к ОГЭ: решение заданий ОБЗ*	1				
99-101	**Диагностическая работа №3 (пробный экзамен)**	3				
102-105	**Резерв - 4 часа**	4				