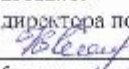


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Жемчужинская средняя школа № 1

Согласовано.  
Зам. директора по УВР

  
В.П.Костромина  
31.08.2018 г.

Утверждено  
Директор школы

  
Протокол от 31.08.2018 г. № 57

Е.А.Рихтер

**Рабочая программа  
по алгебре  
(углубленный уровень)  
для 9 класса  
(основное общее образование)  
на 2018 -2019  
учебный год  
(165 часов)**

**Соколова Анна Александровна**

**(СЗД)**

Рассмотрела  
на школьном методическом  
объединении учителей  
математики, физики, информатики  
Протокол № 1 от 30.08.2018 г.

г. Колодезный, 2018 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 9 класса разработана на основании следующих документов:

- Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 г. №1089 (с изменениями и дополнениями)
- Письмо Департамента государственной политики в сфере общего образования Минобрнауки РФ от 07.07.2005 г. № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
- Образовательная программа МБОУ Жемчужненская СШ №1 на 2018-2019 учебный год, утверждённая приказом ОУ № 54 от 30.08.2018 г.(с последующими изменениями)
- Положение о порядке разработки и утверждении рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), утверждённое приказом ОУ от 13.01.2016 г. №6.

Программа составлена с учётом программы Математика: 5 - 9 классы с углубленным изучением математики / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – М. : Вентана – Граф, 2015.

Алгебра является предметом Федерального компонента, на реализацию которого отводится **165 часов в год**, из расчета **5 часов в неделю**. Изучается на углубленном уровне.

В ходе освоения содержания курса обучающиеся получают возможность:

- Выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- Применять тождественные преобразования рациональных выражений для решения задач из различных разделов курса;
- Овладеть специальными приемами решения уравнений с одной и двумя переменными и систем уравнений;
- Освоить разнообразные приемы доказательства неравенств;
- Развивать представление о множествах;
- Применять операции над множествами для решения задач;
- Развивать представление и теории делимости;
- Использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач.

Изучение алгебры направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование целостного представления о современном мире;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, а также индивидуальности личности;
- формирование осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории.

### Задачи:

- Построить и исследовать математические модели для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- Выполнить и самостоятельно составить алгоритмические предписания и инструкции на математическом материале, выполнения расчетов практического характера, использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- Выполнить самостоятельную работу с источниками информации, обобщить и систематизировать полученную информацию, интегрировать ее в личный опыт;

проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать вывод различных доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений.

На уроках **алгебры в 9 классе** значимы межпредметные связи с такими предметами как физика, химия, информатика.

НРК присутствует в каждом разделе.

Программа реализуется по УМК:

Алгебра: 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.М. Поляков. – М.: Вентана-Граф, 2018.

### Содержание учебного предмета (курса)

№	Наименование раздела	Количество часов
1	Квадратичная функция	54
2	Уравнения с двумя переменными и их системы	23
3	Неравенства с двумя переменными и их системы. Доказательство неравенств	23
4	Элементы прикладной математики	11
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	27
6	Числовые последовательности	27
8	Итого	165

### Календарно — тематическое планирование

№ урока	Дата проведения	Раздел Тема урока	Формы текущего контроля
<b>КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ</b>			
1		Функция	Беседа, решение задач и примеров
2		Функция	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
3		Функция	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
4		Возрастание и убывание функции. Наибольшее и наименьшее значения функции	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
5		Возрастание и убывание функции. Наибольшее и наименьшее значения функции	Ответы на вопросы, Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
6		Возрастание и убывание функции. Наибольшее и наименьшее значения функции	Индивидуальная работа у доски, самостоятельная работа
7		Возрастание и убывание функции. Наибольшее и наименьшее значения	Беседа, Индивидуальная работа у доски, решение

	функции	задач и примеров
8	Возрастание и убывание функции. Наибольшее и наименьшее значения функции	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
9	Возрастание и убывание функции. Наибольшее и наименьшее значения функции	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
10	Подготовка к входной контрольной работе	Ответы на вопросы, Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
11	<b>Входная контрольная работа</b>	<b>Контрольная работа</b>
12	Работа над ошибками по входной контрольной работе	Работа над ошибками
13	Четные и нечетные функции	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
14	Четные и нечетные функции	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
15	Четные и нечетные функции	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
16	Построение графиков функции $y = kf(x), y = f(kx)$	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
17	Построение графиков функции $y = kf(x), y = f(kx)$	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
18	Построение графиков функции $y = kf(x), y = f(kx)$	Решение задач и примеров
19	Построение графиков функции $y = kf(x), y = f(kx)$	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
20	Построение графиков функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	Решение задач и примеров
21	Построение графиков функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
22	Построение графиков функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	Ответы на вопросы, решение задач и примеров
23	Построение графиков функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
24	Построение графиков функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	Решение задач и примеров
25	Самостоятельная работа по теме «Построение графиков функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ »	Решение задач и примеров
26	Построение графиков функции	Индивидуальная работа у

		$y = f( x )$ и $y =  f(x) $	доски, решение задач
27		Построение графиков функции $y = f( x )$ и $y =  f(x) $	Индивидуальная работа у доски, решение задач
28		Построение графиков функции $y = f( x )$ и $y =  f(x) $	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
29		Построение графиков функции $y = f( x )$ и $y =  f(x) $	Решение задач и примеров
30		Самостоятельная работа по теме «Построение графиков функции $y = f( x )$ и $y =  f(x) $ »	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
31		Квадратичная функция, ее график и свойства	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
32		Квадратичная функция, ее график и свойства	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
33		Квадратичная функция, ее график и свойства	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров, самостоятельная работа
34		Квадратичная функция, ее график и свойства	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
35		Квадратичная функция, ее график и свойства	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
36		Квадратичная функция, ее график и свойства	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров, ответы на вопросы
37		Квадратичная функция, ее график и свойства	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
38		Решение квадратных неравенств	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров, ответы на вопросы
39		Решение квадратных неравенств	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
40		Решение квадратных неравенств	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
41		Решение квадратных неравенств	Ответы на вопросы, решение задач и примеров
42		Решение квадратных неравенств	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
43		Решение неравенств методом интервалов	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров

44		Решение неравенств методом интервалов	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров, ответы на вопросы
45		Решение неравенств методом интервалов	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
46		Решение неравенств методом интервалов	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
47		Решение неравенств методом интервалов	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
48		Решение неравенств методом интервалов	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
49		Расположение нулей квадратичной функции относительно данной точки	Ответы на вопросы, решение задач и примеров
50		Расположение нулей квадратичной функции относительно данной точки	Ответы на вопросы, решение задач и примеров, повторение материала
51		Расположение нулей квадратичной функции относительно данной точки	Беседа, ответы на вопросы, решение задач
52		Подготовка к контрольной работе	Ответы на вопросы, Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
53		<b>Контрольная работа №1 по теме «Квадратичная функция»</b>	<b>Контрольная работа</b>
54		Работа над ошибками	Работа над ошибками
<b>УРАВНЕНИЯ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ</b>			
55		Уравнение с двумя переменными и его график	Беседа, ответы на вопросы
56		Уравнение с двумя переменными и его график	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
57		Уравнение с двумя переменными и его график	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
58		Уравнение с двумя переменными и его график	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
59		Уравнение с двумя переменными и его график	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров, самостоятельная работа
60		Уравнение с двумя переменными и его график	Беседа, ответы на вопросы, решение задач и примеров
61		Графические методы решения систем уравнений с двумя переменными	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров, выполнение рисунков, графиков

62		Графические методы решения систем уравнений с двумя переменными	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
63		Графические методы решения систем уравнений с двумя переменными	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
64		Графические методы решения систем уравнений с двумя переменными	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
65		Решение систем уравнений с двумя переменными методом подстановки и методами сложения и умножения	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
66		Решение систем уравнений с двумя переменными методом подстановки и методами сложения и умножения	Индивидуальная работа у доски
67		Решение систем уравнений с двумя переменными методом подстановки и методами сложения и умножения	Индивидуальная работа у доски
68		Решение систем уравнений с двумя переменными методом подстановки и методами сложения и умножения	Индивидуальная работа у доски, выполнение различных графиков
69		Решение систем уравнений с двумя переменными методом подстановки и методами сложения и умножения	Индивидуальная работа у доски
70		Метод замены переменных и другие способы решения систем уравнений с двумя переменными	Беседа, ответы на вопросы
71		Метод замены переменных и другие способы решения систем уравнений с двумя переменными	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
72		Метод замены переменных и другие способы решения систем уравнений с двумя переменными	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
73		Метод замены переменных и другие способы решения систем уравнений с двумя переменными	Беседа, ответы на вопросы, решение задач
74		Метод замены переменных и другие способы решения систем уравнений с двумя переменными	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
75		Подготовка к контрольной работе	Ответы на вопросы, Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
76		<b>Контрольная работа №2 по теме «Уравнения с двумя переменными и их системы»</b>	<b>Контрольная работа</b>
77		Работа над ошибками	Работа над ошибками
<b>НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ. ДОКАЗАТЕЛЬСТВО НЕРАВЕНСТВ</b>			
78		Неравенства с двумя переменными	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров

79		Неравенства с двумя переменными	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
80		Неравенства с двумя переменными	Решение задач и примеров
81		Неравенства с двумя переменными	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
82		Системы неравенств с двумя переменными	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
83		Системы неравенств с двумя переменными	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
84		Системы неравенств с двумя переменными	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
85		Системы неравенств с двумя переменными	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
86		Основные методы доказательства неравенств	Индивидуальная работа у доски
87		Основные методы доказательства неравенств	Контрольная работа
88		Основные методы доказательства неравенств	Беседа, ответы на вопросы
89		Основные методы доказательства неравенств	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
90		Основные методы доказательства неравенств	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
91		Основные методы доказательства неравенств	Индивидуальная работа у доски
92		Самостоятельная работа по теме «Основные методы доказательства неравенств»	решение задач и примеров
93		Неравенства между средними величинами. Неравенство Коши-Буняковского	решение задач и примеров
94		Неравенства между средними величинами. Неравенство Коши-Буняковского	решение задач и примеров
95		Неравенства между средними величинами. Неравенство Коши-Буняковского	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
96		Неравенства между средними величинами. Неравенство Коши-Буняковского	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
97		Неравенства между средними величинами. Неравенство Коши-Буняковского	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
98		Подготовка к контрольной работе	Ответы на вопросы,



			Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
99		<b>Контрольная работа №3 по теме «Неравенства с двумя переменными и их системы»</b>	<b>Контрольная работа</b>
100		Работа над ошибками	Работа над ошибками
<b>ЭЛЕМЕНТЫ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ</b>			
101		Математическое моделирование	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
102		Математическое моделирование	Беседа, ответы на вопросы
103		Математическое моделирование	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
104		Математическое моделирование	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
105		Процентные расчеты	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
106		Процентные расчеты	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
107		Процентные расчеты	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
108		Абсолютная и относительная погрешности	Беседа, ответы на вопросы
109		Подготовка к контрольной работе	Ответы на вопросы, Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
110		<b>Контрольная работа №4 по теме «Элементы прикладной математики»</b>	<b>Контрольная работа</b>
111		Работа над ошибками	Работа над ошибками
<b>ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ</b>			
112		Метод математической индукции	Беседа, ответы на вопросы, решение задач и примеров
113		Метод математической индукции	Беседа, ответы на вопросы
114		Метод математической индукции	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
115		Основные правила комбинаторики. Перестановки	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
116		Основные правила комбинаторики. Перестановки	Беседа, ответы на вопросы, решение задач и примеров
117		Основные правила комбинаторики. Перестановки	Беседа, ответы на вопросы, решение задач и примеров

118		Основные правила комбинаторики. Перестановки	Беседа, ответы на вопросы, решение задач и примеров
119		Размещения	Решение задач и примеров
120		Размещения	Решение задач и примеров
121		Размещения	Беседа, ответы на вопросы, решение задач и примеров
122		Сочетания	Беседа, ответы на вопросы, решение задач и примеров
123		Сочетания	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
124		Сочетания	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
125		Сочетания	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
126		Сочетания	Беседа, ответы на вопросы, индивидуальная работа
127		Частота и вероятность случайного события	Беседа, ответы на вопросы, индивидуальная работа
128		Частота и вероятность случайного события	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
129		Классическое определение вероятности	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
130		Классическое определение вероятности	Беседа, ответы на вопросы, индивидуальная работа
131		Классическое определение вероятности	Беседа, ответы на вопросы, индивидуальная работа
132		Классическое определение вероятности	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
133		Вычисление вероятности с помощью правил комбинаторики	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
134		Вычисление вероятности с помощью правил комбинаторики	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
135		Вычисление вероятности с помощью правил комбинаторики	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
136		Подготовка к контрольной работе	Ответы на вопросы, Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
137		<b>Контрольная работа №5 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</b>	<b>Контрольная работа</b>
138		Работа над ошибками	Работа над ошибками

<b>ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ</b>			
139		Числовые последовательности	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
140		Числовые последовательности	Беседа, индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
141		Арифметическая прогрессия	Решение задач и примеров
142		Арифметическая прогрессия	Решение задач и примеров
143		Арифметическая прогрессия	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
144		Арифметическая прогрессия	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
145		Арифметическая прогрессия	Ответы на вопросы, решение задач и примеров
146		Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Ответы на вопросы, решение задач и примеров
147		Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Ответы на вопросы, решение задач и примеров
148		Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Беседа, индивидуальная работа у доски
149		Подготовка к контрольной работе	Подготовка к контрольной работе
150		<b>Административная контрольная работа</b>	Контрольная работа
151		Геометрическая прогрессия	Ответы на вопросы, решение задач и примеров
152		Геометрическая прогрессия	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
153		Геометрическая прогрессия	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
154		Геометрическая прогрессия	Беседа, индивидуальная работа у доски
155		Сумма n первых членов геометрической прогрессии	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
156		Сумма n первых членов геометрической прогрессии	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
157		Сумма n первых членов геометрической прогрессии	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
158		Представление о пределе последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше единицы	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров

159		Представление о пределе последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше единицы	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
160		Представление о пределе последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше единицы	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
161		Суммирование	Индивидуальная работа у доски, решение задач и примеров
162		Суммирование	решение задач и примеров
163		Подготовка к контрольной работе по теме «Числовые последовательности»	решение задач и примеров
164		<b>Контрольная работа №6 по теме «Числовые последовательности»</b>	<b>Контрольная работа</b>
165		Работа над ошибками	Работа над ошибками

### Требования к уровню подготовки обучающихся:

Должны знать:	Должны уметь:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Линейное уравнение с одной переменной.</li> <li>• Тождества; свойства степени с натуральным показателем; одночлены и многочлены и операции над ними; формулы сокращенного умножения.</li> <li>• Множество и его элементы; функция и ее график; линейная функция.</li> <li>• Уравнения с двумя переменными, системы уравнений с двумя переменными.</li> <li>• Основные правила комбинаторики, начальные сведения о статистике.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознавать числовые выражения и выражения с переменными; выполнять преобразования: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки; находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных.</li> <li>• Формулировать определения тождества, степени с натуральным показателем, стандартного вид одночлена, степени одночлена; записывать и доказывать формулы произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений и др.</li> <li>• Приводить примеры множеств, зависимостей между величинами; описывать понятия множества, пустого множества, функции и др.; вычислять значение функции по заданному значению аргумента, составлять таблицы значений, строить график линейной функции.</li> <li>• Приводить примеры уравнений с двумя переменными; определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; строить график линейного уравнения с двумя переменными; решать текстовые задачи, в которых система линейных уравнений с двумя переменными является</li> </ul>

	<p>математической моделью реального процесса.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Описывать, что является предметом изучения комбинаторики, этапы статистического исследования, понятия выборки, генеральной совокупности, статистические характеристики совокупности данных.</li> </ul>
<p><b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• практических расчетов по формулам.</li> <li>• описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.</li> <li>• решения прикладных задач (комбинаторные).</li> <li>• для построения и исследования простейших математических моделей;</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> анализа информации статистического характера.</p>	

### Источники информации

1. Алгебра: 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.М. Поляков. – М.: Вентана-Граф, 2018.
2. Математика : программы : 5-9 классы с углубленным изучением математики / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко. – М.: Вентана-Граф, 2015.

### Средства обучения

Доска магнитная с координатной сеткой,  
комплект инструментов классных,  
линейка классная,  
транспортир классный,  
угольник классный,  
циркуль классный,  
компьютер