

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Кобяковская основная общеобразовательная школа»**

«Рекомендовать к утверждению»:  
Руководитель ШМО учителей  
естественно-математического  
цикла МБОУ «Кобяковская ООШ»  
\_\_\_\_\_Ербягина А.А..  
Протокол № 1 от 28.08.2017г.

«Согласовано»:  
Заместитель директора по УВР  
МБОУ «Кобяковская ООШ»  
\_\_\_\_\_Кокова А.Г..  
Протокол МС от 29.08.2016г.

«Утверждено»:  
Директор МБОУ «Кобяковская  
ООШ»  
\_\_\_\_\_Ербягина А.Т..  
Приказ № 2 от 31.08. 2017г.

**Рабочая программа**

по алгебре  
для 9 класса

Составитель:  
Никель Л.В.,  
учитель математики

д.Кобяково  
2017 г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа предмета «Алгебра» для 9 класса (образовательная область «Математика») с изучением алгебры на базовом уровне составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089), с учетом примерной программы основного общего образования по алгебре на базовом уровне, ОП ООО МБОУ "Кобяковская ООШ" на 2017 -2018 учебный год, учебного плана МБОУ "Кобяковская ООШ" на 2017 -2018 учебный год, с учетом УМК под редакцией С.А. Теляковского, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.;. М.: Просвещение, 2012, имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации», утвержден федеральным перечнем учебников на 2017-2018 учебный год (приказ №253 от 31.03.2014).

### **Общая характеристика учебного предмета**

Математическое образование основного общего образования складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

### **Место предмета в учебном плане**

В соответствии с Приказом Минобразования РФ от 09.03.2004 N 1312 (с последующими изменениями) "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования" в учебном плане МБОУ «Кобяковская ООШ» отводится в 9 классе — 100 часов, из расчета 3 часов в неделю.

При прохождении программы возможны **риски**: активированные дни (низкий температурный режим, карантин (повышенный уровень заболеваемости), больничный лист, курсовая переподготовка, семинары. В случае болезни учителя, курсовой переподготовки, поездках на семинары, больничного листа, уроки согласно рабочей программы, будет проводить другой учитель соответствующего профиля. Возможен вариант переноса тем уроков во внеурочное время (консультации).

### **Особенности преподавания в данном классе**

В данном классе 2 учащихся. Ребята имеют слабые знания по предмету. Поэтому ребятам предлагаются разноуровневые, групповые и индивидуальные виды деятельности.

### **Содержание предмета (100 часов)**

#### **Глава 1. Квадратичная функция (21 час)**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция. Определение корня  $n$ -й степени. Вычисление корней  $n$ -й степени.

#### **Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (12 часов)**

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

#### **Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (15 часов)**

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

#### **Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 часов)**

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов прогрессии.

#### **Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (14 часов)**

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновероятные события и их вероятность.

#### **Глава 6. Повторение (20 часов)**

Тождественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Прогрессии. Функции и их свойства.

## Требования к уровню подготовки учащихся

### Знать, понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов.

### Уметь:

- 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;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

### Учебно-методический комплект для учащихся:

Алгебра: Учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2012.

### Учебно-методический комплект для учителя:

Алгебра: Учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2012.

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Дата		Примечание
		План	Факт	
<b>1 четверть</b>				
<b>Глава 1. Квадратичная функция (21 час)</b>				
<b>Требования подготовки учащихся:</b>				
<p><b>Знать, понимать:</b> основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций; определение и свойства четной и нечетной функций; что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи <math>r</math> в виде дроби; свойства степеней с рациональным показателем, уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем; определение корня <math>n</math>-й степени, при каких значениях <math>a</math> имеет смысл выражение <math>\sqrt[n]{a}</math>.</p> <p><b>Уметь:</b> находить область определения и область значений функции, читать график функции; решать квадратные уравнения, определять знаки корней; выполнять разложение квадратного трехчлена на множители; строить график функции <math>y=ax^2</math>, выполнять простейшие преобразования графиков функций; строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций; строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения; построить график функции <math>y=ax^2</math> и применять её свойства; построить график функции <math>y=ax^2 + bx + c</math> и применять её свойства; находить точки пересечения графика Квадратичной функции с осями координат; разложить квадратный трёхчлен на множители; решать квадратное уравнение; решать квадратное неравенство алгебраическим способом; решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции; решать квадратное неравенство методом интервалов; находить множество значений квадратичной функции; решать неравенство <math>ax^2 + bx + c \geq 0</math> на основе свойств квадратичной функции; строить график функции <math>y=x^n</math>, знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения <math>x^n=a</math> при: а) четных и б) нечетных значениях <math>n</math>. Уметь выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня <math>n</math>-й степени</p>				
<b>Тема 1. Функции и их свойства (5 часов)</b>				
1	Функция	04.09		
2	Область определения и область значений функции	05.09		
3	Свойства функций	07.09		
4	Определение свойств функции	11.09		
5	<b>Входная контрольная работа «Функция»</b>	12.09		

<b>Тема 2. Квадратный трехчлен (4 часа)</b>				
6	Квадратный трехчлен и его корни	14.09		
7	Разложение квадратного трехчлена на множители	18.09		
8	Разложение на множители	19.09		
9	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	21.09		
<b>Тема 3. Квадратичная функция и ее график (8 часов)</b>				
10	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства.	25.09		
11	Функция $y=ax^2$	26.09		
12	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	28.09		
13	Свойства функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	02.10		
14	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	03.10		
15	Построение графика квадратичной функции	05.10		
16	График квадратичной функции	09.10		
17	Закрепление темы: «Квадратичная функция»	10.10		
<b>Тема 4. Степенная функция. Корень n-й степени (4 часа)</b>				
18	Функция $y = n^x$	12.10		
19	Корень n-ой степени. Дробно-линейная функция и ее график	16.10		
20	Степень с рациональным показателем	17.10		
21	<b>Контрольная работа по теме «Квадратичная функция. Степенная функция»</b>	19.10		
<b>Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (12 часов)</b>				
<b>Требования подготовки учащихся:</b>				
<b>Знать, понимать:</b> методы решения уравнений: а) разложение на множители; б) введение новой переменной; в) графический способ				
<b>Уметь:</b> решать целые уравнения методом введения новой переменной				
22	Работа над ошибками. Целое уравнение и его корни	23.10		
23	Корни уравнения	24.10		
24	Дробные рациональные уравнения	26.10		

25	Решение дробных рациональных уравнений	30.10		
27	Способы решения дробных рациональных уравнений	31.10		
28	Решение неравенств второй степени с одной переменной	09.11		
29	Решение неравенств с одной переменной	13.11		
30	Метод интервалов	14.11		
31	Решение неравенств методом интервалов	16.11		
32	Некоторые приемы решения целых уравнений	20.11		
33	Подготовка к контрольной работе «Уравнения»	21.11		
34	<b>Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</b>	23.11		
<b>Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (15 часов)</b>				
<b>Требования подготовки учащихся:</b>				
<b>Знать, понимать:</b> методы решения уравнений: а) разложение на множители; б) введение новой переменной; в) графический способ.				
<b>Уметь:</b> решать целые уравнения методом введения новой переменной; решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом; решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения; решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.				
<b>Тема 7. Уравнения с двумя переменными и их системы (10 часов)</b>				
35	Работа над ошибками. Уравнение с двумя переменными и его график	27.11		
36	Решение уравнения с двумя переменными	28.11		
37	График уравнений с двумя переменными	30.11		
38	Графический способ решения уравнений	04.12		
39	Графический способ решения систем уравнений	05.12		
40	Решение систем уравнений	07.12		
41	Способы решения систем уравнений второй степени	11.12		
42	Решение систем уравнений второй степени.	12.12		
43	Системы уравнений второй степени	14.12		
44	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	18.12		
<b>Тема 7. Неравенства с двумя переменными (5 часов)</b>				
45	Неравенства с двумя переменными	19.12		
46	Системы неравенств	21.12		
47	Системы неравенств с двумя переменными	25.12		

48	Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	26.12		
49	Работа над ошибками	28.12		
<b>Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 часов)</b>				
<b>Требования подготовки учащихся:</b>				
<p><b>Знать, понимать:</b> формулу <math>n</math>-го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии; какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить <math>q</math></p> <p><b>Уметь:</b> понимать термины «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула <math>n</math>-го члена арифметической прогрессии»; применять формулу суммы <math>n</math>-первых членов арифметической прогрессии при решении задач; вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии; применять формулу при решении стандартных задач; применять формулу <math>S = \frac{b}{1-q}</math> при решении практических задач; находить разность арифметической прогрессии; находить сумму <math>n</math> первых членов арифметической прогрессии.; находить; любой член геометрической прогрессии; находить сумму <math>n</math> первых членов геометрической прогрессии; решать задачи.</p>				
<b>Тема 9. Арифметическая прогрессия (8 часов)</b>				
50	Определение Последовательности			
51	Последовательности			
52	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии			
53	Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии			
54	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии			
55	Арифметическая прогрессия			
56	Решение задач. Подготовка к контрольной работе			
57	<b>Контрольная работа по теме «Арифметическая прогрессия»</b>			
<b>Тема 10. Геометрическая прогрессия (9 часов)</b>				
58	Работа над ошибками. Определение геометрической прогрессии			
59	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии			
60	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии			
61				



62	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии			
63	Обобщающий урок. Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии			
64	Метод математической индукции. Подготовка к контрольной работе			
65	<b>Контрольная работа по теме «Геометрическая прогрессия»</b>			
66	Работа над ошибками.			
<b>Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей(14 часов)</b>				
<b>Требования подготовки учащихся:</b>				
<b>Знать, понимать:</b> перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновероятные события и их вероятность.				
<b>Уметь:</b> решать различные комбинаторные задачи.				
<b>Тема11. Элементы комбинаторики (9 часов)</b>				
67	Примеры комбинаторных задач			
68	Перестановки			
69				
70	Решение задач методом перестановки			
71	Размещения			
72	Решение задач методом размещения			
73	Сочетания			
74	Решение задач методом сочетания			
75	Перестановки. Размещения. Сочетания			
<b>Тема 12. Начальные сведения из теории вероятностей (5 часов)</b>				
76	Относительная частота случайного события			
77	Вероятность равновероятных событий			
78	<b>Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</b>			
79	Работа над ошибками			
80	Резервный урок			
<b>4 четверть</b>				
<b>Глава 6. Повторение изученного (23 часа)</b>				
<b>Требования подготовки учащихся:</b>				
<b>Знать, понимать:</b> тождественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение				

текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Прогрессии. Функции и их свойства.				
<b>Уметь:</b> решать системы уравнений, неравенства и их системы; уметь решать различные комбинаторные задачи; уметь решать текстовые задачи				
81	Функции и их свойства			
82	Функции и их свойства. Подготовка к ГИА			
83	Функции. Подготовка к ГИА			
84	Квадратный трёхчлен. Подготовка к ГИА			
85	Квадратичная функция. Подготовка к ГИА			
86	Квадратичная функция и её график. Подготовка к ГИА			
87	Степенная функция. Подготовка к ГИА			
88	Степенная функция. Корень $n$ -ой степени. Подготовка к ГИА			
89	Уравнения с одной переменной. Подготовка к ГИА			
90	Неравенства с одной переменной. Подготовка к ГИА			
91	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ГИА			
92	Арифметическая прогрессия. Подготовка к ГИА			
93	Геометрическая прогрессия. Подготовка к ГИА			
94	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ГИА			
95	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА			
96	Решение задач по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей». Подготовка к ГИА			
97	Обобщение по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»			
98	<b>Итоговая контрольная работа «Обобщение изученного за 9 класс»</b>			
99	Работа над ошибками.			
100	Резервные уроки			
101				
102				