

**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 29.08.2017г.

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

**Рабочая программа**

по алгебре  
для 8 класса

Составитель:  
Никель Л.В.,  
учитель математики

д.Кобяково  
2017 г.

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа предмета «Алгебра» для 8 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**

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 предмета 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.

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**: овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности.

**Задачи**: формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности -воспитывать культуру личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

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

В соответствии с Приказом Минобрнауки 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 8 классе -104 часа, из расчета 3 часа в неделю (34 недели)

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 3 ученика. Ребята имеют разный уровень знаний по предмету. Одна ученица успеваемость на 4, двое учеников имеют слабые знания. Поэтому ребятам предлагаются разноуровневые, групповые и индивидуальные виды деятельности.

### **Содержание учебного предмета (104 часа)**

#### **Глава 1. Рациональные дроби (22 часа)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей. Преобразование рациональных выражений.

Функция  $y = \frac{k}{x}$  и её график.

#### **Глава 2. Квадратные корни (15 часов)**

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней, преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$  и её график.

#### **Глава 3. Квадратные уравнения (22 часа)**

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

#### **Глава 4. Неравенства (20 часов)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

#### **Глава 5. Степень с целым показателем (9 часов)**

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями.

#### **Глава 6. Элементы статистики и теории вероятностей (7 часов)**

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации

#### **Глава 7. Повторение. Решение задач (9 часов)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

## **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;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

### **Уметь:**

- 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;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- 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**

1. Алгебра: Учебник для 8 кл. общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2012.

### **Учебно-методический комплект для учителя**

1. Алгебра: Учебник для 8 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. Рациональные дроби (22 часа)</b>				
<b>Требования подготовки учащихся:</b>				
<b>Знать, понимать:</b> понятие целых выражений, рациональных выражений, основное свойство дроби, формулы сокращенного умножения и уметь их применять, правила умножения дробей и возведение в степень.				
<b>Уметь:</b> находить ОДЗ, сокращать дробь, складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями, находить наименьший общий знаменатель, применять знания при преобразовании выражений				
1	Рациональные выражения	04.09		
2	Преобразование рациональных выражений	05.09		
3	Основное свойство дроби	07.09		
4	Сокращение дробей	11.09		
5	Входная контрольная работа	12.09		
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	14.09		
7	Сложение дробей с разными знаменателями	18.09		
8	Вычитание дробей с разными знаменателями	19.09		
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	21.09		
10	Повторение по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	25.09		
11	Умножение дробей. Возведение дробей в степень	26.09		
12		28.09		
13	Деление дробей	02.10		
14	Повторение по теме «Деление дробей»	03.10		
15	Преобразование рациональных выражений	05.10		
16	Повторение по теме «Преобразование рациональных выражений»	09.10		
17	Функция и ее график $y = \frac{k}{x}$	10.10		
18	Свойство функции $y = \frac{k}{x}$	12.10		

19	Повторение по теме «Функция и ее $y = \frac{k}{x}$ график»	16.10		
20	<b>Контрольная работа «Функция и ее <math>y = \frac{k}{x}</math> график»</b>	17.10		
21	Работа над ошибками. Рациональные числа	19.10		
22	Иррациональные числа	23.10		
<b>Глава 2. Квадратные корни (15 часов)</b>				
<b>Требования подготовки учащихся:</b>				
<b>Знать, понимать:</b> преобразование обыкновенных дробей в десятичные, теоремы о квадратном корне из произведения, дроби и степени.				
<b>Уметь:</b> находить квадратные корни из неотрицательных чисел, решать уравнения $x^2 = a$				
23	Квадратичные корни	24.10		
24	Арифметический квадратный корень	26.10		
25	Уравнение $x^2 = a$	30.10		
26	Обобщение по теме «Квадратные корни»	31.10		
<b>2 четверть</b>				
27	Нахождение приближенных значений квадратного корня	09.11		
28	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	13.11		
29	Квадратный корень из произведения и дроби	14.11		
30	Квадратный корень из произведения и дроби	16.11		
31	Квадратный корень из степени	20.11		
32	Квадратный корень из степени	21.11		
33	Вынесение множителя из-под знака корня.	23.11		
34	Внесение множителя под знак корня	27.11		
35	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	28.11		
36	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	30.11		

37		04.12		
<b>Глава 3. Квадратные уравнения (22 часа)</b>				
<b>Требования подготовки учащихся:</b>				
<b>Знать, понимать:</b> формулу корней квадратного уравнения, теорему Виета.				
<b>Уметь:</b> выполнять преобразования выражений с квадратным корнем, решать неполные квадратные уравнения, применять формулу корней квадратного уравнения при решении уравнений, квадратные уравнения с помощью теоремы Виета				
38	Определение квадратного уравнения	05.12		
39	Неполные квадратные уравнения	07.12		
40	Формула корней квадратного уравнения	11.12		
41		12.12		
42	Решение задач с помощью квадратных уравнений	14.12		
43		18.12		
44	Теорема Виета	19.12		
45	Решение уравнений с помощью «Теорема Виета»	21.12		
46	Подготовка к контрольной работе	25.12		
47	<b>Контрольная работа «Квадратное уравнение и его корни</b>	26.12		
48	Работа над ошибками	28.12		
<b>3 четверть</b>				
49	Рациональное и дробное уравнения			
50	Решение дробных рациональных уравнений			
51	Упражнение в решении дробных рациональных уравнений			
52	Знакомство с новым видом задач. Решение задач с помощью рациональных уравнений			
53	Тренировочные упражнения в решении задач с помощью рациональных уравнений			
54	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Нахождение числа по проценту			
55	Решение задач с помощью рациональных уравнений			
56	Самостоятельная работа. Решение задач с помощью рациональных уравнений			
57	Знакомство с новым видом уравнений. Уравнения с параметром			
58	Линейные уравнения с параметром			
59	Квадратные уравнения с параметром			
<b>Глава 4. Неравенства (20 часов)</b>				

<b>Требования подготовки учащихся:</b>				
<b>Знать, понимать:</b> обозначения числовых неравенств, теоремы о свойствах числовых неравенств.				
<b>Уметь:</b> читать числовые неравенства, применять свойства числовых неравенств, складывать и умножать числовые неравенства				
60	Числовые неравенства			
61	Решение числовых неравенств			
62	Знакомство со свойствами числовых неравенств			
63	Практические применения свойств числовых неравенств			
64	Сложение числовых неравенств			
65	Умножение числовых неравенств			
66	Погрешность и точность приближения			
67	Тренировочные упражнения. Округление чисел до десятых			
68	Абсолютная погрешность			
69	Решение неравенств с одной переменной. Пересечение множеств			
70	Решение неравенств с одной переменной. Объединение множеств			
71	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки			
72	Способ решения систем неравенств с одной переменной Решение систем неравенств с одной переменной			
73	Решение систем неравенств с одной переменной			
74				
75	Доказательство неравенств			
76	Доказательство двойного неравенств			
77	<b>Контрольная работа по теме «Решение систем неравенств с одной переменной»</b>			
78	Работа над ошибками.			
79	Резервный урок			
<b>4 четверть</b>				
<b>Глава 5. Степень с целым показателем (9 часов)</b>				
<b>Требования подготовки учащихся:</b>				
<b>Знать, понимать:</b> определение степени с целым отрицательным показателем, свойства степени с целым показателем				
<b>Уметь:</b> преобразовывать выражения, содержащие степени с целым показателем, собирать и группировать статистические данные				
80	Определение степени с целым отрицательным показателем			
81	Решение новых задач. Степень с целым отрицательным показателем			
82	Знакомство. Свойства степени с целым показателем			



83	Тренировочные упражнения. Свойства степени с целым показателем			
84	Стандартный вид числа			
85	Представление числа в стандартный вид			
86	Решение задач на стандартный вид числа			
87	Закрепление темы «Стандартный вид числа»			
88	<b>Контрольная работа по теме» Свойства степени с целым показателем»</b>			
<b>Глава 6. Элементы статистики (7 часов)</b>				
<b>Требования подготовки учащихся:</b>				
<b>Знать, понимать:</b> свойства степени с целым показателем, правила умножения и деления десятичных дробей, уметь приводить к стандартному виду				
<b>Уметь:</b> преобразовывать выражения, содержащие степени с целым показателем, собирать и группировать статистические данные				
89	Группировка статистических данных			
90	Сбор статистических данных			
91	Получение статистических данных			
92	Знакомство. Наглядное представление статистической информации			
93	Наглядное представление статистической информации в виде столбчатой диаграммы			
94	Круговая диаграмма. Наглядное представление статистической информации			
95	Обобщение по теме «Наглядное представление статистической информации»			
<b>Глава 7. Повторение. Решение задач (9 часов)</b>				
<b>Требования подготовки учащихся:</b>				
<b>Знать, понимать:</b> формулу корней квадратного уравнения и теорему Виета, свойства числовых неравенств; понятие целых выражений, рациональных выражений, основное свойство дроби, формулы сокращенного умножения и уметь их применять, правила умножения дробей и возведение в степень.				
<b>Уметь:</b> приводить дроби к общему знаменателю; складывать, умножать, и делить рациональные дроби; находить ОДЗ, сокращать дробь, складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями, находить наименьший общий знаменатель, применять знания при преобразовании выражений				
96	Повторение: Рациональные дроби			
97	Повторение: Квадратные корни			
98	Повторение: Квадратные уравнения			
99	Повторение: Неравенства			
100	Повторение: Степень с целым показателем			
101	Повторение: Элементы статистики			

102	<b>Итоговая контрольная работа</b>			
103	Работа над ошибками			
104	Резервный урок			