

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 17 ИМЕНИ ГЕНЕРАЛ-ЛЕЙТЕНАНТА В.М. БАДАНОВА  
ГОРОДА ДИМИТРОВГРАДА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ»**

Рассмотрено  
на заседании ШМО учителей физики-  
математики-информатики  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г.  
\_\_\_\_\_ Н.И.Лёшина

Согласовано  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ А.Н.Абдуллина  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г. .

Утверждено  
Директор МБОУ СШ № 17  
\_\_\_\_\_ О.В.Кузнецова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование курса: алгебра

Класс: 7 класс

Уровень общего образования – основное общее образование

Учитель (кандидат физико-математических наук) – Богданчук О.А.

Срок реализации программы: 2021-2022 учебный год

Программа рассчитана на 102 часа в год, 3 часа в неделю.

В соответствии с годовым учебным календарным графиком, количество часов составляет 102 часа.

Планирование составлено на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденная Министерством образования и науки от 17.12.2010г. № 1897, Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 [N 1644](#), от 31.12.2015 [N 1577](#) «О внесении изменений в ФГОС ООО от 17 декабря 2010 г. N 1897, Г Миндюк. Алгебра.. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций. – Москва: «Просвещение», 2014г

Учебник: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А.Теляковского. Алгебра. 7 класс – М.: Просвещение, 2020.

Рекомендовано Министерством образования и науки РФ

## **I. Планируемые результаты.**

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса.**

#### **Личностные результаты**

##### ***У обучающегося сформируется:***

1. нормы поведения в рамках межличностных отношений, правосознание;

- ▲ ориентация в нравственном содержании и смысле поступков как собственных, так и окружающих людей;
- ▲ основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности;
- ▲ социальные нормы, правила поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- ▲ основы социально-критического мышления.

##### ***Обучающийся получит возможность для формирования:***

- ▲ морального сознания на конвенциональном уровне,
- ▲ способности к решению моральных дилемм на основе учета позиций партнеров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

#### **Метапредметные результаты**

##### ***Регулятивные УУД***

###### ***Обучающийся научится:***

- ▲ оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;
- ▲ осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

###### ***Обучающийся получит возможность научиться:***

- ▲ осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания.

##### ***Коммуникативные УУД***

###### ***Обучающийся научится:***

- ▲ допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- ▲ договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- ▲ действовать с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;
- ▲ устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, владея нормами и техникой общения.

**Познавательные УУД**

**Обучающийся научится:**

- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- ▲ осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- ▲ осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

**Предметные результаты**

**РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

**Ученик научится:**

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

**Ученик получит возможность:**

- 1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 3) научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ**

**Ученик научится:**

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;

4) выполнять разложение многочленов на множители.

**Ученик получит возможность:**

- 1) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- 2) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

#### УРАВНЕНИЯ

**Ученик научится:**

- 1) решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важную математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследование и решение систем уравнений с двумя переменными.

**Ученик получит возможность:**

- 1) овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 2) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

#### ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

**Ученик научится:**

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

**Ученик получит возможность научиться:**

- 1) проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);
- 2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов.

## II. Содержание учебного плана курса алгебры 7 класса (102 часа).

### 1. Выражения. Тождества. Уравнения.

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.

Цель – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования»; «среднее арифметическое», «размах», «мода», «медиана как статистическая характеристика»

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

### 2. Функции

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция  $y=kx+b$  и её график. Функция  $y=kx$  и её график.

Цель – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций  $y=kx+b$ ,  $y=kx$ .

Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

### 3. Степень с натуральным показателем

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ , и их графики.

Цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Знать определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ .

Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ ; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

### 4. Многочлены

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Цель – выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Знать определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

### **5. Формулы сокращённого умножения**

Формулы  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ ,  $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ ,  $[(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)]$ . Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Цель – выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

Знать формулы сокращённого умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

Уметь читать формулы сокращённого умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращённого умножения: квадрата суммы и разности двух выражений, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

### **6. Системы линейных уравнений**

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений..

Цель – познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

### **7. Повторение. Контрольная работа.**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса)

### III. Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Наименование разделов и тем	Количество часов			
				Всего	Теор.занятия	Лабор, практ, экскурсии и др.	Контрольные занятия
Глава 1. Выражения, тождества, уравнения				22	19	0	3
1			Числовые выражения		1		
2			Нахождение значений числовых выражений		1		
3			Сравнение значений выражений		1		
4			Сравнение значений выражений. Двойные неравенства		1		
5			Свойства действий над числами		1		
6			<b>Стартовая работа</b>				1
7			Тождества.		1		
8			Тождественные преобразования выражений		1		
9			Свойства действий над числами. Тождественные преобразования		1		
10			<b>Контрольная работа № 1 по теме «Выражения. Тождества».</b>				1
11			Уравнение и его корни		1		
12			Уравнение и его корни. Равносильные уравнения		1		
13			Линейное уравнение с одной переменной		1		
14			Линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним		1		
15			Решение задач на движение с помощью уравнений		1		
16			Решение задач на проценты с помощью уравнений		1		
17			Линейное уравнение с одной переменной,		1		

			решение задач с помощью уравнений				
18			Среднее арифметическое, размах и мода		1		
19			Нахождение статистических характеристик		1		
20			Медиана как статистическая характеристика		1		
21			Нахождение медианы ряда		1		
22			<b>Контрольная работа № 2 по теме «Уравнение с одной переменной».</b>				1
Глава 2. Функции				11	10	0	1
23			Анализ контрольной работы. Что такое функция		1		
24			Вычисление значений функций по формуле		1		
25			Вычисление значений функций по графику		1		
26			График функции		1		
27			Чтение графика функции		1		
28			Прямая пропорциональность и ее график		1		
29			Угловой коэффициент		1		
30			Прямая пропорциональность и ее график. Решение задач		1		
31			Линейная функция и ее график		1		
32			Взаимное расположение графиков линейных функций		1		
33			<b>Контрольная работа № 3 по теме «Линейная функция»</b>				1
Глава 3. Степень с натуральным показателем				11	10	0	1
34			Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем		1		
35			Умножение и деление степеней		1		
36			Преобразование алгебраических		1		



			выражений с помощью основных свойств степени				
37			Возведение в степень произведения и степени		1		
38			Упрощение выражений со степенями		1		
39			Одночлен и его стандартный вид		1		
40			Умножение одночленов.		1		
41			Возведение одночлена в натуральную степень		1		
42			Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ графики функций		1		
43			Решение уравнений графическим способом		1		
44			<b>Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»</b>				1
Глава 4. Многочлены				17	15	0	2
45			Анализ контрольной работы. Многочлен и его стандартный вид.		1		
46			Приведение многочлена к стандартному виду		1		
47			Действия с многочленами		1		
48			Умножение одночлена на многочлен		1		
49			Решение уравнений с многочленами		1		
50			Вынесение общего множителя за скобки		1		
51			Вынесение общего множителя за скобки. Решение задач		1		
52			Разложение многочленов на множители		1		
53			<b>Контрольная работа № 5 по теме «Сложение и вычитание многочленов»</b>				1
54			Умножение многочлена на многочлен		1		
55			Решение уравнений и задач на применение правила умножения многочлена на многочлен		1		

56			Доказательство тождества многочленов		1		
57			Способ группировки		1		
58			Разложение многочлена на множители способом группировки		1		
59			Разложение на множители трехчлена		1		
60			Разложение многочлена на множители способом группировки. Решение задач		1		
61			<b>Контрольная работа № 6 по теме «Произведение многочленов».</b>				1
Глава 5. Формулы сокращенного умножения				19	17	0	2
62			Основные формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности.		1		
63			Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений		1		
64			Возведение в куб суммы и разности двух выражений		1		
65			Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности		1		
66			Представление многочлена в виде произведения		1		
67			Формула сокращенного умножения - разность квадратов.		1		
68			Умножение разности двух выражений на их сумму		1		
69			Формула разности квадратов		1		
70			Разложение многочленов на множители с помощью формулы разности квадратов		1		
71			Разложение разности квадратов на множители		1		

72			Разложение на множители суммы и разности кубов.		1		
73			<b>Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»</b>				1
74			Преобразование целого выражения в многочлен		1		
75			Применение формул сокращенного умножения при преобразовании целого выражения в многочлен		1		
76			Решение уравнений. Доказательство тождеств. Задачи на делимость		1		
77			Способы разложения многочленов на множители		1		
78			Применение различных способов для разложения на множители		1		
79			Обобщающий урок по теме «Преобразование целого выражения в многочлен»		1		
80			<b>Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целого выражения в многочлен»</b>				1
Глава 6. Системы линейных уравнений				16	15	0	1
81			Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными		1		
82			Выражение одной переменной через другую в линейном уравнении		1		
83			График линейного уравнения с двумя переменными		1		
84			Решение уравнений с двумя переменными		1		
85			Системы линейных уравнений с двумя		1		

			переменными				
86			Графическое решение системы линейных уравнений с двумя переменными		1		
87			Способ подстановки		1		
88			Решение системы уравнений способом подстановки		1		
89			Способ сложения		1		
90			Способ сложения. Решение систем		1		
91			Решение системы уравнений способом сложения		1		
92			Решение задач с помощью систем уравнений		1		
93			Решение задач на движение с помощью систем уравнений		1		
94			Решение задач на работу с помощью систем уравнений		1		
95			Решение задач. Обобщающий урок «Системы линейных уравнений»		1		
96			<b>Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений»</b>				1
Повторение				6	5	0	1
97			Повторение. Уравнения с одной переменной		1		
98			Линейная функция		1		
99			Степень с натуральным показателем и ее свойства		1		
100			Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена. Произведение многочленов		1		
101			Системы линейных уравнений		1		

102			<b>Итоговая контрольная работа</b>				1
-----	--	--	------------------------------------	--	--	--	---