

## Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	3 стр.
1.1. Пояснительная записка.....	3 стр.
1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	4 стр.
2. Содержание учебного предмета.....	8 стр.
3. Тематическое планирование.....	9 стр.
3.1. Тематическое планирование.....	9 стр.
3.2. Календарно-тематическое планирование.....	9 стр.

# 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

## 1.1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 7 класса разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения, на основе примерной Программы по алгебре Н.Г. Миндюк (М.: Просвещение, 2012) к учебнику Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова и др. (М.: Просвещение, 2013).

На изучение алгебры в 7 классе отводится 4 учебных часа в неделю, всего 140 часов.

Предмет «Алгебра» включает некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5-6 классов, алгебраический материал, элементарные функции, а также элементы вероятностно-статистической линии.

В ходе преподавания алгебры в 7 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной форме, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

### Цели обучения

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) *в направлении личностного развития:*

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся 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:*

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- 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 обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

## **1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Изучение алгебры в 7 классе даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

*1) в личностном направлении:*

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

*2) в метапредметном направлении:*

- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### **3) в предметном направлении:**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию, и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований, решение уравнений, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представления о статистических

- закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
  - усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
  - умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
  - умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

***В результате изучения алгебры ученик научится:***

- 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 натуральными показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- 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.
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;

- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.

***В результате изучения алгебры ученик получит возможность научиться:***

- 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 натуральными показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- 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.
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- понимания статистических утверждений.

## 2. Содержание учебного предмета

### 1. Повторение изученного в 6 классе (3 часа)

Действия с обыкновенными дробями. Нахождение дроби от числа и числа по его дроби. Действия с рациональными числами. Решение уравнений. Пропорции.

### 2. Выражения. Тождества. Уравнения (26 часов)

Числовые выражения.

### 3. Функции (18 часов)

Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Линейная функция и ее график. Прямая пропорциональность. Взаимное расположение графиков линейных функций.

### 4. Степень с натуральным показателем (18 часов)

Определение степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени. Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Функции  $y=x^2$ ,  $y=x^3$  и их графики.

### 5. Многочлены (23 часов)

Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки. Доказательство тождеств.

### 6. Формулы сокращенного умножения (23 часа)

Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Умножение разности двух выражений на их сумму. Разложение разности квадратов на множители. Разложение на множители суммы и разности кубов. Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов для разложения на множители. Применение преобразований целых выражений.

### 7. Системы линейных уравнений (17 часов)

Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки. Способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений.

### 8. Итоговое повторение курса алгебры 7 класса (12 часов)

Выражения, тождества, уравнения. Функции. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений.

### 3. Тематическое планирование

#### 3.1. Тематическое планирование алгебры в 7 классе

№ раздела	Название раздела	Количество часов	Количество контрольных работ
	Повторение курса математики 6 класс	3	
Глава I.	Выражения. Тождества. Уравнения	26	2
Глава II.	Функции	18	1
Глава III.	Степень с натуральным показателем	18	1
Глава IV.	Многочлены	23	2
Глава V.	Формулы сокращенного умножения	23	2
Глава VI.	Системы линейных уравнений	17	1
	Итоговое повторение	12	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>140</b>	<b>10</b>

#### 3.2. Календарно-тематическое планирование

№		Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
<b>Повторение изученного в 6 классе (3 часа)</b>						
1		Повторение. Действия с обыкновенными дробями.	1	02.09		
2		Повторение. Решение уравнений	1	05.09		
3		Повторение. Пропорции.	1	06.09		
<b>Глава I. Выражения. Тождества. Уравнения (26 часов)</b>						
4	1	Числовые выражения	1	07.09		
5	2	Выражения с переменными	2	09.09		
6				12.09		
7	3	Сравнения значений выражений	2	13.09		
8				14.09		
9	4	Свойства действий над числами	2	16.09		
10				19.09		
11	5	Тождества. Тождественные преобразования выражений	3	20.09		
12				21.09		
13				23.09		
14		Обобщающий урок «Выражения. Преобразование выражений».	1	26.09 27.09		
15		<i>Контрольная работа № 1. «Преобразование выражений»</i>	1	28.09		
16	6	Уравнение и его корни	2	30.09		
17				03.10		
18	7	Линейное уравнение с одной переменной	3	04.10		
19				05.10		

20				07.10		
21	8	Решение задач с помощью уравнений	3	10.10		
22				11.10		
23				12.10		
24	9	Среднее арифметическое, размах и мода	2	14.10		
25				17.10		
26	10	Медиана как статистическая характеристика	2	18.10		
27				19.10		
28		Обобщающий урок «Линейное уравнение с одной переменной».	1	21.10		
29		<i>Контрольная работа № 2. «Линейное уравнение»</i>	1	24.10		
<b>Глава 2. Функции(18 часов)</b>						
30	12	Что такое функция	2	25.10		
31				26.10		
32	13	Вычисление значений функции по формуле	2	28.10		
33				09.11		
34	14	График функции	3	11.11		
35				14.11		
36				15.11		
37	15	Прямая пропорциональность и ее график	3	16.11		
38				18.11		
39				21.11		
40	16	Линейная функция и ее график	3	22.11		
41				23.11		
42				25.11		
43		Линейная функция и её график. Взаимное расположение графиков линейных функций.	2	28.11		
44				29.11		
45		Обобщающий урок: «Линейная функция и её график».	2	30.11		
46				02.12		
47		<i>Контрольная работа №3. «Линейная функция»</i>	1	05.12		
<b>Глава 3. Степень с натуральным показателем (18 часов)</b>						
48	18	Определение степени с натуральным показателем	3	06.12		
49				07.12		
50				09.12		
51	19	Умножение и деление степеней	3	12.12		
52				13.12		
53				14.12		
54	20	Возведение в степень произведения и степени	4	16.12		
55				19.12		
56				20.12		
57				21.12		
58	21	Одночлен и его стандартный вид	2	23.12		
59				26.12		
60	22	Умножение одночленов	1	10.01		
61	22	Возведение одночлена в степень	1	11.01		
62	23	Функции $y=x^2$ , $y=x^3$ и их графики	2	13.01		
63				16.01		
64		Урок обобщения и систематизации «Степень с натуральным показателем»	1	17.01		

65		<i>Контрольная работа № 4. «Степень с натуральным показателем»</i>	1	18.01		
<b>Глава 4. Многочлены (23 часов)</b>						
66 67	25	Многочлен и его стандартный вид	2	20.01 23.01		
68 69	26	Сложение и вычитание многочленов	2	24.01 25.01		
70 71 72	27	Умножение одночлена на многочлен	3	27.01 30.01 31.01		
73 74 75	28	Вынесение общего множителя за скобки	3	01.02 03.02 06.02		
76		Обобщающий урок «Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена на многочлен».	1	07.02		
77		<i>Контрольная работа № 5. «Действия с одночленами и многочленами»</i>	1	08.02		
78 79 80 81	29	Умножение многочлена на многочлен	4	10.02 13.02 14.02 15.02		
82 83	30	Разложение многочлена на множители способом группировки	2	17.02 20.02		
84 85		Разложение многочлена на множители способом группировки. Доказательство тождеств.	2	21.02 22.02		
86 87		Обобщающий урок «Многочлены. Произведение многочленов».	2	24.02 27.02		
88		<i>Контрольная работа № 6. «Действия с многочленами»</i>	1	28.02		
<b>Глава 5. Формулы сокращенного умножения (23 часов)</b>						
89 90 91	32	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	3	01.03 03.03 06.03		
92 93 94	33	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	3	07.03 08.03 10.03		
95 96	34	Умножение разности двух выражений на их сумму	2	13.03 14.03		
97 98	35	Разложение разности квадратов на множители	2	15.03 17.03		
99		<i>Контрольная работа № 7. «Квадрат суммы и разности двух выражений»</i>	1	20.03		
100 101	36	Разложение на множители суммы и разности кубов	2	21.03 22.03		
102 103 104	37	Преобразование целого выражения в многочлен	3	24.03 03.04 04.04		
105 106	38	Применение различных способов для разложения на множители	4	05.04 07.04		

107				10.04		
108				11.04		
109		Обобщающий урок «Преобразование целых выражений».	2	12.04		
110				14.04		
111		<i>Контрольная работа № 8. «Преобразование выражений»</i>	1	17.04		
<b>Глава 6. Системы линейных уравнений (17 часов)</b>						
112	40	Линейное уравнение с двумя переменными	2	18.04		
113				19.04		
114	41	График линейного уравнения с двумя переменными	2	21.04		
115				24.04		
116	42	Системы линейных уравнений с двумя переменными	2	25.04		
117				26.04		
118	43	Способ подстановки	3	27.04		
119				28.04		
120				01.05		
121	44	Способ сложения	3	02.05		
122				04.05		
123				03.05		
124	45	Решение задач с помощью систем уравнений	3	05.05		
125				08.05		
126				09.05		
127		Обобщающий урок «Системы линейных уравнений».	1	10.05		
128		<i>Контрольная работа № 9. «Системы линейных уравнений»</i>	1	11.05		
<b>Итоговое повторение курса алгебры 7 класса (12 часов)</b>						
129		Повторение. Выражения, тождества, уравнения	2	12.05		
130				15.05		
131		Повторение. Функции	1	16.05		
132		Повторение. Степень с натуральным показателем	2	17.05		
133				19.05		
134		Повторение. Многочлены	2	23.05		
135				24.05		
136		Повторение. Формулы сокращенного умножения	2	26.05		
137				29.05		
138		<i>Итоговая контрольная работа № 10</i>	1	22.05		
139		Повторение. Системы линейных уравнений	2	30.05		
140				31.05		
		<b>Итого уроков</b>	140			
		<b>Контрольных работ</b>	10			