

**Рабочая программа  
по алгебре  
7 класс  
(базовый уровень)  
102 часа**

Разработчик:  
учитель математики  
Савич Д. С., Грызулева Е.Л.

## I. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

(102 часа)

### **Выражения. Тожества. Уравнения (22 часа).**

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Простейшие статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах. Количество контрольных работ – 2.

### **Функции (11 часов).**

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график. Количество контрольных работ – 1.

### **Степень с натуральным показателем (12 часов).**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$  и их графики. Количество контрольных работ – 1.

### **Многочлены (13 часов).**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители. Количество контрольных работ – 1.

### **Формулы сокращенного умножения (16 часов).** Формулы

$$(a \pm b)^2 = (a^2 \pm 2ab + b^2),$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2,$$

Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений. Количество контрольных работ – 1.

### **Системы линейных уравнений (11 часов).**

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и ее геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений. Количество контрольных работ – 1.

### **Образовательные интенсив (6 часов)**

Образовательный интенсив представляет собой метапредметный модуль, включающий лекции, семинары, практикумы и другие формы и виды деятельности с ведущими преподавателями БФУ им. Канта и Российской академии наук.

Для развития потенциала обучающихся совместно с БФУ им. И. Канта разработаны образовательные интенсивы в рамках осваиваемой основной образовательной программы по следующим направлениям:

1. научный приоритет;
2. современные компетенции;
3. проектная деятельность;
4. цифровые технологии;
5. предпринимательство;
6. иностранные языки.

Образовательные интенсивы способствуют освоению образовательной программы в части:

- личностных результатов, включающих готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к целенаправленной учебно-познавательной деятельности; сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, к окружающим людям и к жизни в целом; способность ставить цели и строить жизненные планы с учетом своих потребностей и интересов, а также социально значимых сфер деятельности в рамках социально-нормативного пространства;

- метапредметных результатов, включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике; готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; овладение навыками работы с информацией.

### **Повторение (11 часов).**

В течение года возможны корректировка рабочей программы, связанная с объективными причинами.

Количество контрольных работ – 2.

## **II. ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Оснащение процесса обучения алгебре обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

### **1. Учебники, рекомендованные Министерством образования и науки Российской Федерации:**

- *Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова.* Алгебра. 7 класс : учебник для общеобразовательных учреждений – М. : Просвещение, 2017

- *Дудницын Ю. П.* Алгебра, 7 кл.: тематические тесты/ Ю.П. Дудницын, В.Л.Кронгауз – М.: Просвещение, 2011

### **2. Литература для учителя:**

- *Жохов В.И.* Уроки алгебры в 7 классе: книга для учителя / Жохов В.И., Крайнева Л.Б – М. : Просвещение, 2011

- *Звавич Л.И.* Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс / Л.В. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – 17-е изд. – М. : Просвещение, 2012

- *Журавлев С.Г.* Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и геометрии: 7 класс / С.Г. Журавлев, С.А. Изотова, С.В. Киреева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Экзамен», 2016

### **Интернет-ресурсы**

- Открытая школа <https://2035school.ru/>

- <https://uztest.ru/>

- Решу ВПР <https://math7-vpr.sdangia.ru/>

### **Технические средства:**

- персональный компьютер;
- мультимедиапроектор с экраном;
- принтер.

## **III. Планируемые (личностные, метапредметные и предметные) результаты освоения учебного курса «Алгебра»**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**личностные:**

1) умение точно, ясно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

2) сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной познавательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

3) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в общеобразовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

5) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

6) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

7) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

8) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;

9) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

10) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### ***метапредметные:***

1) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

2) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

3) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

4) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы, видеть различные стратегии решения задач;

6) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

7) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения математических проблем;

8) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

9) первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

10) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.

#### ***предметные:***

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной

речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных, иррациональных и тригонометрических выражений, применять их для решения математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные, квадратные, рациональные и дробно-рациональные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке математики;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения практических задач, используя при необходимости справочники и технические средства;

#### IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (102 ЧАСА)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<b>Выражения, тождества, уравнения (22 часа)</b>		
1,2	Числовые выражения.	2
3,4	Выражения с переменными.	2
5,6	Сравнение значений выражений.	2
7,8	Свойства действий над числами.	2
9, 10	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	2
11,12	Подготовка к контрольной работе.	2
13	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Выражения, тождества»</b>	1
14, 15	Линейное уравнение с одной переменной.	2
16, 17	Решение задач с помощью уравнений.	2
18	Среднее арифметическое, размах и мода.	1
19	Медиана как статистическая характеристика	1
20	Решение упражнений по теме «Уравнение с одной переменной».	1

21	Подготовка к контрольной работе.	1
22	<b>Контрольная работа №2 по теме «Уравнение с одной переменной».</b>	1
<b>Функция (11 часов)</b>		
23	Анализ контрольной работы №2. Понятие функции	1
24	Вычисление значений функции по формуле	1
25	График функции	1
26	Решение задач по теме «График функции»	1
27	Прямая пропорциональность и её график.	1
28, 29	Линейная функция и её график.	2
30	Кусочно-заданная функция	1
31	Решение задач по теме «Линейная функция и её график».	1
32	Подготовка к контрольной работе по теме «Линейная функция».	1
33	<b>Контрольная работа теме №4 «Линейная функция».</b>	1
<b>Степень с натуральным показателем (12 ч)</b>		
34	Анализ контрольной работы №4. Определение степени с натуральным показателем	1
35, 36	Умножение и деление степеней	2
37, 38	Возведение в степень произведения и степени.	2
39	Одночлен и его стандартный вид.	1
40, 41	Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень.	2
42, 43	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики.	2
44	Подготовка к контрольной работе по теме «Степень с натуральным показателем».	1
45	<b>Контрольная работа по теме №5 «Степень с натуральным показателем».</b>	1
<b>Многочлены (13 часов)</b>		
46	Анализ контрольной работы №5. Многочлен и его стандартный вид.	1
47, 48	Сложение и вычитание многочленов.	2
49, 50	Умножение одночлена на многочлен.	2
51, 52	Вынесение общего множителя за скобки.	2
53, 54	Умножение многочлена на многочлен	2
55, 56	Разложение многочлена на множители способом группировки	2
57	Подготовка к контрольной работе по теме «Умножение многочленов».	1
58	<b>Контрольная работа по теме №6 «Умножение многочленов».</b>	1
<b>Формулы сокращенного умножения (16 часов)</b>		
59, 60	Анализ контрольной работы №6. Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	2
61, 62	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	2
63, 64	Умножение разности двух выражений на их сумму	2
65, 66	Разложение разности квадратов на множители.	2
67, 68	Разложение на множители суммы и разности кубов.	2
69	Подготовка к контрольной работе по теме «Формулы сокращенного умножения».	1
70	<b>Контрольная работа по теме №7 «Формулы сокращенного умножения».</b>	1
71	Анализ контрольной работы №7. Преобразование целого выражения в многочлен.	1

72	Преобразование целого выражения в многочлен.	1
73	Применение различных способов для разложения на множители	1
74	Возведение двучлена в степень	1
<b>Системы линейных уравнений (11 часов)</b>		
75	Линейное уравнение с двумя переменными.	1
76	График линейного уравнения с двумя переменными.	1
77	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1
78, 79	Решение систем способом подстановки	2
80	Решение систем способом сложения	1
81, 82	Решение задач с помощью систем	2
83	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы	1
84	Подготовка к контрольной работе по теме «Системы линейных уравнений». Решение упражнений.	1
85	<i>Контрольная работа №12 по теме «Системы линейных уравнений».</i>	1
<b>Образовательный интенсив (6 часов)</b>		
86-91	Образовательный интенсив	6
<b>Повторение (11 часов)</b>		
92-94	Повторение «Преобразование выражений. Уравнение с одной переменной. Функции».	3
95-97	Повторение «Степень и ее свойства. Многочлены. Формулы сокращенного умножения».	3
98-100	Повторение «Решение систем линейных уравнений».	3
101	<i>Итоговая контрольная работа за 1 полугодие</i>	1
102	<i>Итоговая контрольная работа за год</i>	1