

**БОУ г. Омска «Лицей №29»**

Утверждено  
Директор БОУ г. Омска «Лицей №29»  
Л. А. Заверская  
Пр. № 1/18 от 30.08 20 18 г.

Согласовано  
Заместитель директора  
В.П. Задворнова  
30.08 20 18 г.

Рассмотрено  
на заседании кафедры  
Протокол № 1 от 30.08 20 18 г.  
Н.В. Ткаченко

**Рабочая программа  
по учебному предмету «Алгебра»  
7 класс**

составлена по  
Федеральному Государственному Образовательному стандарту  
основного общего образования

Разработана на основе примерной программы  
«Программа по математике 5-11 классы» 2014г.  
Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др.

Учителя Иванниковой Елены Ивановны  
Категория 1

Омск  
2018- 2019 учебный год

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре разработана в соответствии с Федеральным законом №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г., в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования; на основании Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №189».

Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;

Примерные программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы (авторы А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир– М: Вентана – Граф, 2015)

### **Общая характеристика программы**

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учетом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции – *умения учиться*.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность.

Обучение алгебре дает возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать ее, принимать самостоятельные решения, отстаивать взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки четкого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

### **Общая характеристика курса алгебры в 7 классе**

Содержание курса алгебры в 7 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Алгебра», «Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии».**

Содержание раздела **«Алгебра»** формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата

решения задач с помощью уравнений, систем уравнений.

Содержание раздела «**Числовые множества**» нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Цель содержания раздела «**Функции**» - получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела «**Элементы прикладной математики**» раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире.

Раздел «**Алгебра в историческом развитии**» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно – исторической среды.

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

Изучение курса алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного стандарта основного общего образования.

#### ***Личностные результаты:***

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитии мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### ***Метапредметные результаты:***

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- 3) умение устанавливать причинно – следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- 4) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий;
- 5) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач;
- 6) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.)

#### ***Предметные результаты:***

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики;

- 3) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 4) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с действительными числами;
  - решать уравнения, системы уравнений;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления уравнений, систем уравнений;
  - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - исследовать функции и строить их графики;
  - решать простейшие комбинаторные задачи.

#### Место учебного предмета в учебном плане

Базисный учебный план на изучение алгебры в 7 классе основной школе отводит 4 часа в неделю в течение 35 недель обучения, всего 140 часов.

#### **В результате изучения курса алгебры в 7 классе ученик научится:**

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители;
- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить график линейной функции, исследовать свойства линейной функции;
- решать комбинаторные задачи.

#### **Содержание учебного предмета.**

##### **Линейное уравнение с одной переменной. (17 час.)**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения.

##### **Целые выражения. (68 час.)**

Целые выражения. Одночлены. Многочлены. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения.

Разложение многочлена на множители.

##### **Функции (18 час.)**

Понятие функции. График функции. Линейная функция.

##### **Системы линейных уравнений с двумя переменными. (25 час.)**

Системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения.

##### **Повторение (12 час.)**

### *Контроль уровня обученности*

<b>№ п/п</b>	<b>Тема контрольной работы</b>	<b>Вид контроля</b>
1	<i>«Входная контрольная работа».</i>	<i>Входной контроль</i>
2	<i>Контрольная работа №1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной».</i>	<i>Текущий контроль</i>
3	<i>Контрольная работа №2 по теме «Одночлены и многочлены»</i>	<i>Текущий контроль</i>
4	<i>Контрольная работа №3 по теме «Умножение одночленов и многочленов»</i>	<i>Текущий контроль</i>
5	<i>Контрольная работа за I полугодие</i>	<i>Промежуточный контроль</i>
6	<i>Контрольная работа №4 по теме «Преобразование многочленов»</i>	<i>Текущий контроль</i>
7	<i>Контрольная работа №5 по теме «Применение различных способов разложения»</i>	<i>Текущий контроль</i>
8	<i>Контрольная работа №6 по теме «Функции»</i>	<i>Текущий контроль</i>
9	<i>Контрольная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»</i>	<i>Текущий контроль</i>
10	<i>Итоговая контрольная работа</i>	<i>Текущий контроль</i>

#### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по алгебре.**

##### **1. Оценка письменных контрольных работ, обучающихся по алгебре.**

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

## 2. Оценка устных ответов, обучающихся по алгебре

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

## Примерное календарно - тематическое планирование. Алгебра 7 класс

4 часа в неделю, всего 140 часов

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата проведения	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	<b>3</b>		
	Входная контрольная работа	<b>1</b>		
<b>Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной</b>		<b>17</b>		
1	Введение в алгебру	3		<p><i>Распознавать</i> числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения.</p> <p><i>Формулировать</i> определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач</p>
2	Линейное уравнение с одной переменной	6		
3	Решение задач с помощью уравнений	6		
	Повторение и систематизация учебного материала	1		
	<i>Контрольная работа №1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»</i>	1		
<b>Глава 2 Целые выражения</b>		<b>68</b>		
4	Тождественно равные выражения. Тождества	2		<p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена; <i>свойства:</i> степени с натуральным показателем, знака степени;</p>
5	Степень с натуральным показателем	3		
6	Свойства степени с натуральным показателем	4		
7	Одночлены	4		
8	Многочлены	2		

9	Сложение и вычитание многочленов	5		<p><i>правила:</i> доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.</p> <p><i>Доказывать</i> свойства степени с натуральным показателем.</p> <p><i>Записывать и доказывать</i> формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.</p> <p><i>Вычислять</i> значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень.</p> <p>Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач.</p>
	<i>Контрольная работа №2 по теме «Одночлены и многочлены»</i>	1		
10	Умножение одночлена на многочлен	5		
11	Умножение многочлена на многочлен	5		
12	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	4		
13	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	4		
	<i>Контрольная работа №3 по теме «Умножение одночленов и многочленов»</i>	1		
14	Произведение разности и суммы двух выражений	4		
15	Разность квадратов двух выражений	3		
16	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	5		
17	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	4		
	<i>Контрольная работа №4 по теме «Преобразование многочленов»</i>	1		
18-19	Сумма и разность двух выражений	3		
20-21	Применение различных способов разложения многочлена на множители	5		
	Повторение и систематизация учебного материала	2		
	<i>Контрольная работа №5 по теме «Применение различных способов разложения»</i>	1		
<b>Глава 3 Функции</b>		<b>18</b>		
22-23	Связи между величинами. Функция	4	<p><i>Приводить</i> примеры зависимостей между величинами.</p> <p>Различать среди зависимостей функциональные зависимости.</p> <p><i>Описывать понятия:</i> зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции.</p> <p>Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной</p>	
24	Способы задания функции	4		
25	График функции	3		
26	Линейная функция, ее график и свойства	5		
	Повторение и систематизация учебного	1		

	материала			функции, прямой пропорциональности.
	<i>Контрольная работа №6 по теме «Функции»</i>	1		<i>Вычислять</i> значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций.
<b>Глава 4 Системы линейных уравнений с двумя неизвестными</b>		<b>25</b>		
27	Уравнения с двумя переменными	3		<i>Приводить примеры:</i> уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями. Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными; <i>свойства</i> уравнений с двумя переменными. <i>Описывать:</i> свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. <i>Строить</i> график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными. <i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат
28	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	4		
29	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	4		
30	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	3		
31	Решение систем линейных уравнений методом сложения	4		
32	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	5		
	Повторение и систематизация учебного материала	1		
	<i>Контрольная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»</i>	1		

				решения системы
	<b><i>Повторение и систематизация учебного материала</i></b>	<b>8</b>		
	Упражнения для повторения курса 7 класса	7		
	Итоговая контрольная работа	1		