

Западное управление министерства образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
основная общеобразовательная школа №27 города Сызрани
городского округа Сызрань Самарской области

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Протокол № 1
08 2018 г.

ПРОВЕРЕНО
Зам. директора по УВР
Зорина Е.Д. Зорина
«29» 08 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет алгебра

на 2018 - 2019 учебный год

Класс 7

Учитель Комова Елена Геннадьевна

Всего 102 часа. В неделю 3 часа.

2018 год

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена в соответствии с положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, на основе Сборника рабочих программ «Алгебра 7-9 классы», авторы Макарычев Ю.Н. и др. изд. «Просвещение», 2014г.

Учебник:

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. Алгебра, 7 кл., «Просвещение», 2014 – 2016

Планируемые результаты изучения учебного предмета:

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

1. В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, 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 ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рас суждений.

2. В метапредметном направлении:

- 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, и представлять ее 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 и 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;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

3. В предметном направлении:

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика»:

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»:

- 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 в формулах одну переменную через остальные;
- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; 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.

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, 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.

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»:

- 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;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

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

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- 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;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов; сравнения шансов наступления случайных событий,

оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

- понимания статистических утверждений.

Содержание обучения.

Содержание обучения Выражения. Тождества. Уравнения. Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений.

Элементы логики, комбинаторики, статистики. Простейшие статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах.

Функции. Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

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

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

Формулы сокращенного умножения. Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 \pm b^3$. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

Системы линейных уравнений. Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и ее геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Обобщающее повторение.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования отводится не менее 102 часов из расчета 3 часа в неделю.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Дата		Количество часов, отводимых на изучение темы	Тема урока
	7А	7Б		
<i>Раздел 1. Выражения. Тождества. Уравнения (22 часов)</i>				
1			1	Числовые выражения
2			1	Нахождение значений числовых выражений.
3			1	Выражения с переменными
4			1	Выражения с переменными, область допустимых значений
5			1	Сравнение значений выражений
6			1	Свойства действий над числами
7			1	Применение свойств действий над числами
8			1	Тождества. Тождественные преобразования выражений
9			1	Правила преобразования выражений. Входная контрольная работа.
10			1	Анализ контрольной работы. Преобразования выражений.
11			1	<i>Контрольная работа № 1. «Выражения, тождества.»</i>
12			1	Линейное уравнение с одной переменной.
13			1	Линейное уравнение. Решение уравнений.
14			1	Свойства корней линейного уравнения.
15			1	Математическая модель. Составление уравнения по тексту задачи.
16			1	Решение задач с помощью уравнений
17			1	Решение задач на работу.
18			1	Среднее арифметическое.
19			1	Размах и мода.
20			1	Медиана как статистическая характеристика.
21			1	Вычисление размаха, медианы, моды ряда чисел.
22			1	<i>Контрольная работа №2 «Уравнения»</i>
<i>Раздел 2. Функции (11 часов)</i>				
23			1	Что такое функция

№ п/п	Дата		Количество часов, отводимых на изучение темы	Тема урока
	7А	7Б		
24			1	Вычисление значений функции по формуле.
25			1	Задание функции по формуле
26			1	График функции
27			1	Нахождение значений по графику функции
28			1	Прямая пропорциональность
29			1	Прямая пропорциональность и её график
30			1	Линейная функция и её график.
31			1	Угловой коэффициент и его свойства
32			1	Расположение графиков линейных функций при различных коэффициентах k и b .
33			1	Контрольная работа №3 по теме «Функции»
Раздел 3. Степень с натуральным числом (11 часов)				
34			1	Определение степени с натуральными показателями
35			1	Умножение и деление степеней.
36			1	Применение свойств степеней
37			1	Возведение в степень произведения и степени
38			1	Возведение степени в степень
39			1	Одночлен и его стандартный вид
40			1	Сложение и вычитание одночленов
41			1	Умножение одночленов
42			1	Возведение одночлена в степень
43			1	Функции $y = x^2$, $y = x^3$
44			1	Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»
Раздел 4. Многочлены (17 часов)				
45			1	Многочлен и его стандартный вид
46			1	Сложение и вычитание многочлена
47			1	Сложение и вычитание многочленов в уравнениях.
48			1	Умножение одночлена на многочлен
49			1	Произведение многочлена и одночлена
50			1	Преобразование произведения одночлена на многочлен. Делимость выражений.
51			1	Вынесение общего множителя за скобки

№ п/п	Дата		Количество часов, отводимых на изучение темы	Тема урока
	7А	7Б		
52			1	Разложение многочлена на множители
53			1	Представление многочлена в виде произведения.
54			1	Контрольная работа №5 «Многочлены и одночлены»
Раздел 5. Формулы сокращенного умножения (19 часов)				
55			1	Умножение многочлена на многочлен
56			1	Стандартный вид многочлена
57			1	Приведение многочленов к стандартному виду
58			1	Разложение многочлена на множители способом группировки
59			1	Применение способа группировки для разложения на множители
60			1	Представление многочлена в виде произведения способом группировки
61			1	Контрольная работа №6. «Произведение многочленов»
62			1	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений
63			1	Возведение в куб суммы и разности двух выражений
64			1	Разложение на множители с помощью формул.
65			1	Разложение на множители.
66			1	Применение формул для разложения на множители.
67			1	Умножение разности двух выражений на их сумму.
68			1	Решение уравнений с применением формул.
69			1	Разложение разности квадратов на множители.
70			1	Разложение на множители разности квадратов.
71			1	Разложение на множители суммы и разности кубов.
72			1	Применение формул суммы и разности кубов.
73			1	Контрольная работа №7 «Формулы сокращённого умножения»

№ п/п	Дата		Количество часов, отводимых на изучение темы	Тема урока
	7А	7Б		
74			1	Преобразование целого выражения в многочлен.
75			1	Представление целого выражения в виде многочлена.
76			1	Преобразование целого выражения
77			1	Применение различных способов разложения на множители.
78			1	Применение формул сокращенного умножения для преобразования целых выражений
79			1	Преобразование выражений выделением полного квадрата.
80			1	Контрольная работа №8 «Преобразование целых выражений»
Раздел 6. Системы линейных уравнений (16 часов)				
81			1	Линейные уравнения с двумя переменными
82			1	Выражение одной переменной через другую в линейном уравнении
83			1	График линейного уравнения с двумя переменными
84			1	Системы линейных уравнений с двумя переменными
85			1	Решение систем линейных уравнений графическим способом
86			1	Способ подстановки
87			1	Применение способа подстановки при решении систем линейных уравнений
88			1	Решение систем линейных уравнений способом подстановки
89			1	Способ сложения
90			1	Административный контроль (итоговый)
91			1	Решение систем линейных уравнений способом сложения
92			1	Решение систем уравнений различными способами.
93			1	Составление системы линейных уравнений по тексту задачи
94			1	Системы линейных уравнений в задачах
95			1	Решение задач с помощью систем линейных уравнений

№ п/п	Дата		Количество часов, отводимых на изучение темы	Тема урока
	7А	7Б		
96			1	<i>Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений»</i>
<i>Раздел 7. Повторение (6 часов)</i>				
97			1	Функции.
98			1	Одночлены, многочлены.
99			1	Формулы сокращённого умножения.
100			1	Системы линейных уравнений.
101			1	Контрольная работа №10 (итоговая)
102			1	Анализ контрольной работы.