

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ

Алтайская основная общеобразовательная школа № 3

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

 Л. А. Зюзина

«30» августа 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор школы

 М.М.Евсюкова

приказ № 52 «31» августа 2017 г



**Рабочая программа
по алгебре
для 7 класса**

Срок реализации программы: 2017 – 2018 учебный год

Составила: **Столярова Галина Николаевна,**

учитель математики,


высшей категории

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей

начальных классов

Протокол №1 от «26» августа 2017 г.

Руководитель М.О.  Зюзина Л.А.

с. Алтайское

2017

Пояснительная записка.

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

Федеральный Закон от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);

ФГОС ООО (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897)

Авторской программы по алгебре к учебному комплексу; Алгебра 7 (в 2-х частях) ; авторы: А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская, Л.А.

Александрова; методическое пособие для учителя, рабочие тетради для учащихся;

Образовательная программа МБОУ АООШ № 3;

Учебный план МБОУ АООШ № 3;

Положение о рабочей программе МБОУ АООШ № 3

Количество часов – 102 часа, что составляет 3 часа в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования: личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность 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 образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения

учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;

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

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

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

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

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

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

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

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

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

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

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

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 о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных 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 и квадратные 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 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.

Учащиеся должны знать/понимать:

- математический язык;
- свойства степени с натуральным показателем;
- определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; формулы сокращенного умножения; способы разложения на множители;
- линейную функцию, её свойства и график;
- квадратичную функцию и её график;

– способы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

уметь:

- составлять математическую модель при решении задач;
- выполнять действия над степенями с натуральными показателями, показателем, не равным нулю, используя свойства степеней;
- выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения;
- строить графики линейной и квадратичной функций;
- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

решать следующие жизненно-практические задачи:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других;
- извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

Содержание учебного предмета, курса

Математический язык. Математическая модель

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.

Линейная функция

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки $M(a; B)$ в прямоугольной системе координат.

Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $ax + by + c = 0$. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения $ax + by + c = 0$.

Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее

значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции.

Линейная функция $y = kx$ и ее график.

Взаимное расположение графиков линейных функций.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуации (текстовые задачи).

Степень с натуральным показателем

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

Одночлены. Операции над одночленами

Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены.

Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Многочлены. Арифметические операции над многочленами

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена.

Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен.

Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов.

Деление многочлена на одночлен

Разложение многочленов на множители

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата.

Понятие алгебраической дроби.

Сокращение алгебраической дроби. Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

Функция $y = x^2$

Функция $y = x^2$, ее свойства и график. Функция $y = -x^2$, ее свойства и график.

Графическое решение уравнений.

Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка

разрыва. Разъяснение смысла записи $y = f(x)$. Функциональная символика.

Обобщающее повторение

Требования к уровню подготовки учащихся 7 классов

Учащиеся должны знать/понимать:

- математический язык;
- свойства степени с натуральным показателем;
- определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; формулы сокращенного умножения; способы разложения на множители;
- линейную функцию, её свойства и график;
- квадратичную функцию и её график;
- способы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

должны уметь:

- составлять математическую модель при решении задач;
- выполнять действия над степенями с натуральными показателями, показателем, не равным нулю, используя свойства степеней;
- выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения;
- строить графики линейной и квадратичной функций;
- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

решать следующие жизненно-практические задачи:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других;
- извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

Тематическое планирование

Название темы (раздела)	Количество часов на изучение
-------------------------	------------------------------

Математический язык. Математическая модель	13
Линейная функция	11
Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	13
Степень с натуральным показателем и ее свойства	6
Одночлены. Арифметические операции над одночленами	8
Многочлены. Арифметические операции над многочленами	15
Разложение многочлена на множители	18
Функция $y = x^2$.	9
Итоговое повторение	9
Всего:	102

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата
Глава 1	Математический язык. Математическая модель.	13	
1 – 3	Числовые и алгебраические выражения	3	
4 – 5	Что такое математический язык	2	
6 – 8	Что такое математическая модель	3	
9 – 10	Линейное уравнение с одной переменной	2	
11 – 12	Координатная прямая	2	
13	Контрольная работа № 1 по теме «Математический язык. Математическая модель»	1	
Глава 2	Линейная функция.	11	
14 – 15	Координатная плоскость	2	
16 – 18	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3	
19 – 21	Линейная функция и её график	3	
22	Линейная функция $y=kx$	1	
23	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	
24	Контрольная работа № 2 по теме «Линейная функция»	1	
Глава 3	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	13	
25 – 26	Основные понятия	2	
27 – 29	Метод подстановки	3	
30 – 32	Метод алгебраического сложения	3	

33 – 36	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математическая модель реальных ситуаций	4	
37	Контрольная работа № 3 по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	1	
Глава 4	Степень с натуральным показателем и её свойства	6	
38	Что такое степень с натуральным показателем	1	
39	Таблица основных степеней	1	
40 – 41	Свойства степеней с натуральным показателем	2	
42	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем	1	
43	Степень с нулевым показателем	1	
Глава 5	Одночлены. Арифметические операции над одночленами.	8	
44	Понятие одночлен. Стандартный вид одночлена	1	
45 – 46	Сложение и вычитание одночленов	2	
47 – 48	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	2	
49 – 50	Деление одночлена на одночлен	2	
51	Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Арифметические операции над одночленами»	1	
Глава 6	Многочлены. Арифметические операции над многочленами	15	
52	Основные понятия	1	
53 – 54	Сложение и вычитание многочленов	2	
55 – 56	Умножение многочлена на одночлен	2	
57 – 59	Умножение многочлена на многочлен	3	
60 – 64	Формулы сокращённого умножения	5	
65	Деление многочлена на многочлен	1	
66	Контрольная работа № 5 по теме «Многочлены. Арифметические операции над многочленами»	1	
Глава 7	Разложение многочлена на множители	18	
67	Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно	1	
68 – 69	Вынесение общего множителя за скобки	2	
70 – 71	Способ группировки	2	
72 – 76	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения	5	
77 – 79	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов	3	

80 – 82	Сокращение алгебраических дробей	3	
83	Тождества	1	
84	Контрольная работа № 6 по теме «Разложение многочлена на множители»	1	
Глава 8	Функция $y = x^2$	9	
85 – 87	Функция $y = x^2$ и её график	3	
88 – 89	Графическое решение уравнений	2	
90 – 92	Что означает в математике запись $y = f(x)$	3	
93	Итоговая контрольная работа	1	
94 – 102	Повторение	9	