

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с.Окунёво»**

РАССМОТРЕНО
на методическом
совете школы
протокол № ____
от ____ 20__ года

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора поУР

Н.В.Замякина
_____ 20__ года

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

Н.П.Кукушкина
_____ 20__ года

**Рабочая программа
по алгебре
для 7 класса**

**Составитель: учитель математики и
информатики
Попкова Елена Ивановна**

2016-2017 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования по математике, федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ и авторской программы Бурмистровой Т.А.

(Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ [составитель Т. А. Бурмистрова]. - М.: Просвещение, 2011.-96 с.) к учебнику Алгебра: учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / [Ю.Н. Макарычев., Н.Г. Миндюк., К.И. Немков., С.Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. 16-е изд. – М. :Просвещение, 2007. – 240 с. : ил.

Рабочая программа адресована учащимся 7 класса средней общеобразовательной школы и является логическим продолжением линии освоения математических дисциплин.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ на изучение алгебры в 7 классе отводится 102 часа. Рабочая программа предусматривает обучение алгебре в объёме 3 часа в неделю в течение 1 учебного года.

Алгебра как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного, образования на всех ступенях образования.

Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера способствуют формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для трудовой и профессиональной подготовки школьников и адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, самостоятельность, творческую активность, ответственность, самостоятельность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Цель учебного предмета:

овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Основной формой обучения являются уроки разных типов: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как самостоятельные работы, уроки контроля.

В рабочей программе предусмотрены варианты изучения материала, как в коллективных, так и в индивидуально-групповых формах.

Для получения объективной информации о достигнутых учащимися результатах учебной деятельности и степени их соответствия требованиям образовательных стандартов; установления причин повышения или снижения уровня достижений учащихся с целью последующей коррекции образовательного процесса предусмотрен следующий инструментарий:

- мониторинг учебных достижений в рамках уровневой дифференциации;
- использование разнообразных форм контроля (предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль): контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, контрольная работа, тестирование (в том числе и компьютерное), диктант, письменные домашние задания, анализ творческих, исследовательских работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия или рабочей тетради). Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты, контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении алгебре;
- разнообразные способы организации оценочной деятельности учителя и учащихся.

Для повышения уровня полученных знаний и приобретения практических умений и навыков программой предусматривается выполнение практических по алгебре для развития логического мышления учащихся. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей, так как с её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Представленные в рабочей программе самостоятельные работы являются фрагментами уроков, не требующими для их проведения дополнительных учебных часов. Нумерация самостоятельных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся.

В результате изучения алгебры в 7 классе ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

уметь

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 натуральным показателем, с многочленами; выполнять тождественные преобразования целых выражений; выполнять разложение многочленов на множители;

решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений,

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;

находить значение функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

описывать свойства изученных функций ($y = kx + b$, $y = kx$, $y = x^2$, $y = x^3$) и строить их графики.

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;
 интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Рабочая программа по алгебре реализуется через формирование у учащихся образовательных компетентностей: ценностно-смысловых, общекультурных учебно-познавательных, информационных, коммуникативных, социально-трудовых, компетенции личностного самосовершенствования.

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	В том числе:	
			Самостоятельные работы	Контрольные работы
	Выражения, тождества, уравнения	19	3	2
1-6	Выражения	6	1	
7-10	Преобразование выражений	4	1	
11	Контрольная работа №1	1		1
12-16	Уравнения с одной переменной	5	1	
17	Контрольная работа №2	1		1
18-19	Статистические характеристики	2		
	Функции	8	3	1
20-22	Функции и их графики	3	1	
23-26	Линейная функция	4	2	
27	Контрольная работа №3	1		1
	Степень с натуральным показателем	14	4	1
28-32	Степень и её свойства	5	2	
33-40	Одночлены	8	2	
41	Контрольная работа №4	1		1
	Многочлены	19	5	2
42-44	Сумма и разность многочленов	3	1	
45-49	Произведение одночлена на многочлен	5	1	
50	Контрольная работа №5	1		1
51-59	Произведение многочленов	9	3	
60	Контрольная работа №6	1		1
	Формулы сокращённого умножения	15	5	2
61-65	Квадрат суммы и квадрат разности	5	2	
66-69	Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	4	1	
70	Контрольная работа №7	1		1
71-74	Преобразование целых выражений	4	2	
75	Контрольная работа №8	1		1
76-77	Резерв	2		
	Системы линейных уравнений	13	4	1
78-81	Линейное уравнение с двумя переменными	4	2	
82-89	Системы линейных уравнений с двумя	8	2	

	переменными			
90	Контрольная работа №9	1		1
91-97	Повторение	7	3	1
98	Итоговая контрольная работа №10	1		1
99-102	Повторение	4		
		102	27	10

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Год
количество теорории	23	20	24	25	92
количество часов практики	2	2	3	3	10
из них:					
количество контрольных работ	2	2	3	3	10

Содержание тематического плана

Тема 1. Выражения, тождества, уравнения. (19 часов)

Выражения (6 часов)

Числовые выражения и выражения с переменными. Числовое значение буквенного выражения. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств.

Самостоятельная работа №1. «Нахождение числового значения буквенного выражения».

Преобразования выражений (4 часа)

Простейшие преобразования выражений с переменными.

Самостоятельная работа №2. «Преобразование выражений».

Контрольная работа №1. «Выражения. Тождества» (1 час)

Уравнения с одной переменной (5 часов)

Уравнение с одним неизвестным и его корень. Линейное уравнение. Решение задач с использованием линейных уравнений.

Самостоятельная работа №3. «Решение уравнений с одной переменной».

Контрольная работа №2. «Уравнения» (1 час)

Статистические характеристики (2 часа)

Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.

Тема 2. Функции (8 часов)

Функции и их графики (3 часа)

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции.

Самостоятельная работа №4. Построение графиков функций.

Линейная функция (4 часа)

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки М (а; 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.

Взаимное расположение графиков линейных функций.

Функция $y = kx + b$ и её график. Геометрический смысл коэффициентов. Функция $y = kx$ и её график (прямая пропорциональность).

Самостоятельная работа №5. Построение графиков линейной функции.

Самостоятельная работа №6. Взаимное расположение графиков линейных функций.

Контрольная работа №3. «Функции» (1 час)

Тема 3. Степень с натуральным показателем (14 часов)

Степень и её свойства (5 часов)

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

Самостоятельная работа №7. «Определение степени с натуральным показателем».

Самостоятельная работа №8. «Возведение в степень произведения и степени»

Одночлен (8 часов)

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

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

Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики. Измерение величин. Абсолютная и относительная погрешности приближенного значения.

Самостоятельная работа №9. «Сложение одночленов».

Самостоятельная работа №10. «Умножение и деление одночленов»

Контрольная работа №4. «Степень с натуральным показателем» (1 час)

Тема 4. Многочлены (19 часов)

Сумма и разность многочленов (3 часа)

Многочлен. Степень многочлена. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена. Сложение и вычитание многочленов.

Самостоятельная работа №11. «Сложение и вычитание многочленов».

Произведение одночлена и многочлена (4 часа)

Умножение многочлена на одночлен. Разложение многочлена на множители: вынесением общего множителя за скобки, способом группировки.

Самостоятельная работа №12. «Умножение многочлена на одночлен».

Контрольная работа №5. «Многочлены» (1 час)

Произведение многочленов (10 часов)

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки.

Самостоятельная работа №13. «Вынесение общего множителя за скобки».

Самостоятельная работа №14. «Способ группировки».

Самостоятельная работа №15. Разложение многочлена на множители: вынесением общего множителя за скобки».

Контрольная работа №6. «Многочлены» (1 час)

Тема 5. Формулы сокращённого умножения (15 часов)

Квадрат суммы и квадрат разности (5 часов)

Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы, квадрат разности, куб суммы и куб разности. Формула разности квадратов, формулы суммы кубов и разности кубов. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Самостоятельная работа №16. «Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений».

Самостоятельная работа №17. «Возведение в куб суммы и разности двух выражений».

Разность квадратов. Сумма и разность кубов (4 часа)

Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата.

Самостоятельная работа №18. «Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения».

Контрольная работа №7. «Квадрат суммы и квадрат разности» (1 час)

Преобразование целых выражений (4 часа)

Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов для разложения на множители. Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

Самостоятельная работа №19. «Применение различных способов для разложения на множители».

Самостоятельная работа №20. «Тождественные преобразования».

Контрольная работа №8. «Преобразование целых выражений» (1 час)

Тема 6. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (13 часов).

Линейные уравнения с двумя переменными и их системы(6 часов)

Линейное уравнение с двумя переменными, его графическая интерпретация.

Самостоятельная работа №21. «Решение линейных уравнений с двумя переменными».

Самостоятельная работа №22. «Построение графиков линейных уравнений с двумя переменными».

Решение систем линейных уравнений с двумя переменными (6 часов)

Система уравнений, понятие решения системы уравнений с двумя переменными; решение линейных систем подстановкой и алгебраическим сложением. Решение задач методом составления линейных систем уравнений. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

Самостоятельная работа №23. «Решение линейных систем методом подстановки».

Самостоятельная работа №22. «Решение линейных систем алгебраическим сложением».

Контрольная работа №9. «Системы линейных уравнений»

Обобщающее повторение (7 часов).

Решение задач.

Итоговая контрольная работа №10 (1 час)

Информационные источники

Программа:

- Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ [составитель Т. А. Бурмистрова]. - М.: Просвещение, 2011.-96 с

Учебник:

- Алгебра: учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / [Ю.Н. Макарычев., Н.Г. Миндюк., К.И. Немков., С.Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. 16-е изд. – М.: Просвещение, 2007. – 240 с. : ил.

Методические пособия для учителя:

- Алгебра. 7 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева и др./ авт.-сост. Л.А. Тапилина, Т.Л. Афанасьева.- Волгоград: Учитель,2006.- 286 с.

- Звавич Л.И. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса/ Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С. Б. Суворова.- 9-е изд.- М.: Просвещение, 2004.- 159.: ил.

- Алгебра. 7 класс: поурочные планы по учебнику А.Г. Мордковича / авт.-сост. Т.И. Купорова.- Волгоград: Учитель, 2006.- 110 с.

- Математика: 2600 тестов и проверочных заданий для школьников и поступающих в вузы/ П.И. Алтынов, Л.И. Звавич, А.И, Медяник и др.- М.: Дрофа, 1999.-304 с.

- Алгебра в 6-8 классах: Пособие для учителя/ Ф.М. Барчунова, А.А. Бесчинская, Л.О. Демищева и др.: Сост. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк.- М.: Просвещение, 1998.