

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №24 города Коврова

Рассмотрено на заседании ШМО
учителей математики и информатики

Протокол № 1 от «29» августа 2018 г.

Руководитель ШМО
учителей математики и информатики

_____ О.В. Дубенкина

Рекомендовано к утверждению

Протокол заседания научно-методического
совета № 1 от «29» августа 2018 г.

Старший методист, руководитель НМС

_____ Г.К. Потапов

Утверждаю

Приказ № 179 от «29» августа 2018 г.

Директор МБОУ СОШ №24



_____ Л.В. Воробьева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

АЛГЕБРА

_____ (наименование учебного предмета (курса))

_____ 7-8 класс

_____ (класс)

Составлена на основе примерной программы:

Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова (Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010.)

(автор программы, наименование программы)

Ф.И.О. учителя (группы учителей), составившего рабочую учебную программу.

Дронова Валентина Владимировна

Статус рабочей программы

Рабочая программа по алгебре (7-8 класс) - это локальный нормативный документ, определяющий объем, порядок, содержание изучения учебного предмета, требования к результатам освоения основной образовательной программы общего образования обучающимися в соответствии с ФГОС в условиях МБОУ СОШ № 24, а также в соответствии с которым непосредственно осуществляется учебный процесс в 7-8 классах по учебному предмету «Алгебра».

Структура рабочей программы

Рабочая программа содержит следующие разделы:

- *Пояснительную записку*, в которой определяются цели обучения алгебры в 7-8 классах, раскрываются особенности содержания математического образования на этой ступени, описывается место предмета в Базисном учебном плане;
- *Требования к уровню подготовки*, которые определяют, что должны учащиеся освоить по предмету за год и каким материалом овладеть;
- *Учебно-тематический план* с описанием видов учебной деятельности учащихся и указанием примерного числа часов на изучение каждой темы;
- *Содержание курса*, включающее перечень основного изучаемого материала, распределенного по содержательным разделам;
- *Перечень учебно-методического обеспечения образовательного процесса.*

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» составлена в соответствии с требованиями следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального государственного стандарта основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897(ред. от 31.12.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010.
3. Алгебра. Сборник рабочих программ.7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват.учреждений/[составитель Т.А.Бурмистрова],-М.: Просвещение, 2011
4. Приказ Министерства образования и науки №15 от 26.01.2017 г. «Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
5. Учебный план МБОУ СОШ № 24.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников: Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений/ **Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк**, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под ред. С.А.Теляковского. М.: Просвещение, 2014 и Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений/ **Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк**, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под ред. С.А.Теляковского. М.: Просвещение, 2014.

Преподавание предмета «Алгебра» в 7-8 классах ведется на базовом уровне. Согласно учебному плану МБОУ СОШ №24 на 2018-2019 уч. год в 7-8 классах на алгебру отводится по 3 часа в неделю. Планируется проведение **210 часов** за два года обучения (**35 недель по 3 часа** каждый год).

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

➤ **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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения алгебры ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

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 целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы,

- 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;
- изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с
 - применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
 - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
 - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления
 - при решении уравнений, систем, неравенств;
 - описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с
 - использованием аппарата алгебры;
 - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
 - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей уметь

- 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.

Учебно-тематический план

7 класс

Тема раздела	Количество часов			
	По программе	В том числе		
		Теория	Практические работы	Самостоятельные / контрольные работы
Выражения. Тождества. Уравнения.	22			/2
Функции.	11			/1
Степень с натуральным показателем.	11			/1
Многочлены.	17			/1
Формулы сокращённого умножения.	19			/2
Системы линейных уравнений.	17			/1
Повторение	8			1/2
Итого	105			

8 класс

Тема раздела	Количество часов			
	По программе	В том числе		
		Теория	Практические работы	Самостоятельные / контрольные работы
Рациональные дроби	23			/2
Квадратные корни	19			/2
Квадратные уравнения	21			/2
Неравенства	20			/2
Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11			/1
Повторение	11			1/2
Итого	105			

Содержание учебного предмета

7 класс

1.Выражения, тождества, уравнения.

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнения. Корни уравнения. Линейное уравнение. Решение Текстовых задач методом составления уравнения. Статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, размах.

2.Функции.

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

3.Степень с натуральным показателем.

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

4.Многочлены.

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

5.Формулы сокращённого умножения.

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

6.Системы линейных уравнений.

Система уравнений. Решение систем двух уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

8 класс

1.Рациональные дроби.

Рациональная дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений: сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

2.Квадратные корни.

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения квадратного корня. Свойства арифметического квадратного корня и их применение к преобразованию выражений. Корень третьей степени, понятие о корне n -й степени из числа. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Функция $y = \sqrt{x}$ её свойства и график.

3.Квадратные уравнения.

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение текстовых задач составлением квадратных уравнений и простейших рациональных уравнений. Теорема Виета.

4.Неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Погрешность и точность приближения.

5.Степень с целым показателем. Элементы статистики.

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

1. Алгебра. Сборник рабочих программ.7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват.учреждений/[составитель Т.А.Бурмистрова],-М.: Просвещение, 2011
2. Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение,2001 -2007г.
3. Жохов В.И., Крайнева Л.Б. Уроки алгебры в 7 классе: книга для учителя. М.: Просвещение, 2013.
4. Жохов В.И., Крайнева Л.Б. Уроки алгебры в 8 классе: книга для учителя. М.: Просвещение, 2013.
5. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. 4-е изд. М.: Просвещение, 2014.
6. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б Суворова. Просвещение, 2014.
7. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. 4-е изд. М.: Просвещение, 2014.
8. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. Просвещение, 2014.