

Приложение
к основной образовательной
программе основного общего образования

Рабочая программа
по алгебре
7 класс

Составитель: учитель математики
МАОУ «Порецкая СОШ»
Виняева Елена Николаевна

- ✓ Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике;
- ✓ Примерной программы основного общего образования по математике;
- ✓ Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2013 – 256 с.
- ✓ учебного плана школы на 2020 -2021 учебный год (3 часа в неделю, всего 102 часа).

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета:

1.1. Личностные результаты:

Ученик научится:

- сформированности ответственного отношения к учению, готовности и способности 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;
- сформированности целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированности коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умению ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

Ученик получит возможность научиться:

- представлению о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умению распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении алгебраических задач;
- умению контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

1.2. Метапредметные результаты (регулятивные, познавательные, коммуникативные УУД):

Ученик научится:

- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы;
- работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
- слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

Ученик получит возможность научиться:

- 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;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

1.3. Предметные результаты:

Ученик научится:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращённого умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;

- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- по графику находить область определения, множество значений;
- строить график линейной функции, квадратичной, обратной пропорциональности;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;

Ученик получит возможность научиться:

- свободно оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств, способы задание множества;
- задавать множества разными способами;
- свободно оперировать понятиями степени с целым и дробным показателем;
- выполнять доказательство свойств степени с целыми и дробными показателями;
- оперировать понятиями «одночлен», «многочлен», «многочлен с одной переменной», «многочлен с несколькими переменными», коэффициенты многочлена, «стандартная запись многочлена», степень одночлена и многочлена;
- свободно оперировать понятиями «тождество», выполнять преобразования и действия с буквенными выражениями, числовые коэффициенты которых записаны в стандартном виде;
- свободно оперировать понятиями: уравнение, равносильные уравнения, равносильные преобразования уравнений;
- составлять и решать уравнения их системы при решении задач других учебных предметов;
- составлять и решать системы уравнений при решении задач;
- строить графики функций: линейной, квадратичной

2. Содержание учебного предмета

1. Выражения, тождества, уравнения

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

2. Функции

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

3. Степень с натуральным показателем

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

4. Многочлены

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

5. Формулы сокращенного умножения

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

6. Системы линейных уравнений (18 часов)

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

7. Повторение

3. Тематическое планирование учебного материала

№ параграфа /пункта учебника	Тема	Количество часов
	Повторение	2
	Глава I. ВЫРАЖЕНИЯ, ТОЖДЕСТВА, УРАВНЕНИЯ.	21ч
§ 1	Выражения	
1.	Числовые выражения	1
2.	Выражения с переменными	1
3.	Сравнение значений выражений	1
§ 2	Преобразование выражений	
4.	Свойства действий над числами	2
5.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	4
	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Выражения. Тождества»</i>	1
§ 3	Уравнения с одной переменной	
6.	Уравнение и его корни	2
7.	Линейное уравнение с одной переменной	4
8.	Решение задач с помощью уравнений	4
	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Уравнение»</i>	1
	Глава II. ФУНКЦИИ	8ч
§ 5	Функции и их графики	
12.	Что такое функция	1
13.	Вычисление значений функции по формуле	1
14.	График функции	2
§ 6	Линейная функция	
15.	Прямая пропорциональность и её график	1
16.	Линейная функция и её график	1
	Линейная функция и её график	1
	<i>Контрольная работа №3 по теме «Функции»</i>	1
	Глава III. СТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ	11ч
§ 7	Степень и её свойства	
18.	Определение степени с натуральным показателем	1
19.	Умножение и деление степеней	2
20.	Возведение в степень произведения и степени	2
§ 8	Одночлены	
21.	Одночлен и его стандартный вид	1
	Сложение и вычитание одночленов	1
22.	Умножение одночленов.	1
	Возведение одночлена в степень	1
23.	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1
	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»</i>	1
	Глава IV. МНОГОЧЛЕНЫ	19ч
§ 9	Сумма и разность многочленов	

25.	Многочлен и его стандартный вид	1
26.	Сложение и вычитание многочленов	2
§ 10	Произведение одночлена на многочлен	
27.	Умножение одночлена на многочлен	2
28.	Вынесение общего множителя за скобки	3
	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Произведение одночлена на многочлен»</i>	1
§ 11	Произведение многочленов	
29.	Умножение многочлена на многочлен	3
30.	Разложение многочлена на множители способом группировки	5
	<i>Зачет №2 по теме «Многочлены»</i>	1
	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Произведение многочленов»</i>	1
	Глава V. ФОРМУЛЫ СОКРАЩЁННОГО УМНОЖЕНИЯ	18ч
§ 12	КВАДРАТ СУММЫ И КВАДРАТ РАЗНОСТИ	
32.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	3
33.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	3
§ 13	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	
34.	Умножение разности двух выражений на их сумму	3
35.	Разложение разности квадратов на множители	2
36.	Разложение на множители суммы и разности кубов	1
	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»</i>	1
§ 14	Преобразование целых выражений	
37.	Преобразование целого выражения в многочлен	1
38.	Применение различных способов для разложения на множители	2
	<i>Зачет № 3 по теме «Способы разложения многочлена на множители»</i>	1
	<i>Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений»</i>	1
	Глава VI. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ	14ч
§ 15	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	
40.	Линейное уравнение с двумя переменными	1
41.	График линейного уравнения с двумя переменными	2
42.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	2
§ 16	Решение систем линейных уравнений	
43.	Способ подстановки	2
44.	Способ сложения	2
45.	Решение задач с помощью систем уравнений	2
	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений»</i>	1
§ 4	Статистические характеристики	
9.10	Среднее арифметическое, размах и мода Медиана как статистическая характеристика	2
	Повторение.	9ч
	Повторение. Одночлены. Многочлены	2
	Повторение. Формулы сокращенного умножения	2
	Повторение. Системы линейных уравнений	2
	Занимательная алгебра	3

