

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

РАССМОТРЕНО
на методическом
совете школы
протокол № 1
от 31.08.2020 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР



Н.В.Замякина
31.08.2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы



Н.П.Кукушкина
31.08.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО АЛГЕБРЕ
ДЛЯ 7 КЛАССА
НА 2020/2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**

(Ю.Н.Макарычев и др. Алгебра: Учебник для 7 класса
общеобразовательных организаций. – Москва: Просвещение, 2014)

102 часа в год, 3 часа в неделю

Разработчик программы
учитель математики и информатики
Попкова Е.И.
педагогический стаж 7 лет,
первая квалификационная категория

2020 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 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 её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, 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.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

1. понимать особенности десятичной системы счисления;
2. владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
3. выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
4. сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
5. выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

6. использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты;
7. использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
8. владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
9. выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями;
10. выполнять разложение многочленов на множители;
11. решать основные виды линейных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
12. понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
13. применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными, использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Обучающийся получит возможность научиться:

1. углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
2. научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
3. развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
4. развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);
5. выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
6. овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений;
7. уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
8. применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты;
9. приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Содержание учебного предмета

Выражения и их преобразования. Уравнения

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

Функции

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция $y=kx+b$ и её график. Функция $y=kx$ и её график.

Цель - познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+b$, $y=kx$.

Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция - это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

Степень с натуральным показателем

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

Цель - выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Знать определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций $y=x^2$, $y=x^3$.

Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций $y=x^2$, $y=x^3$; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

Многочлены

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

Цель - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Знать определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

Формулы сокращённого умножения

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$, $[(a \pm b)(a^2 \pm ab + b^2)]$. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Цель - выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

Знать формулы сокращённого умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

Уметь читать формулы сокращённого умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращённого умножения: квадрата суммы и разности двух выражений, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

Системы линейных уравнений

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

Цель - познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение - это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

Повторение. Решение задач

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

Дата	Номер урока	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов	Региональное содержание
Выражения			22	
03.09	1.	Повторение по теме «Вычисление значений выражений»	1	
04.09	2.	Числовые выражения	1	
07.09	3.	Числовые выражения	1	
10.09	4.	Выражения с переменными	1	
11.09	5.	Выражения с переменными	1	
14.09	6.	Сравнение значений выражений	1	
17.09	7.	Сравнение значений выражений	1	
18.09	8.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	
21.09	9.	Тождественные преобразования выражений	1	
24.09	10.	Контрольная работа по теме «Числовые выражения. Выражения с переменными»	1	
25.09	11.	Уравнение и его корни	1	
28.09	12.	Линейное уравнение с одной переменной	1	
01.10	13.	Линейное уравнение с одной переменной	1	
02.10	14.	Линейное уравнение с одной переменной	1	ЦОР «Закрепление навыков по теме «Линейное уравнение с одной переменной»
05.10	15.	Решение задач с помощью уравнений	1	
08.10	16.	Решение задач с помощью уравнений	1	
09.10	17.	Решение задач с помощью уравнений	1	«Решение физических задач с помощью линейных уравнений» Физика (12.10) Скорость. Единицы скорости
12.10	18.	Среднее арифметическое, размах, мода	1	
15.10	19.	Среднее арифметическое размах, мода	1	
16.10	20.	Медиана как статистическая характеристика	1	
19.10	21.	Решение задач по теме «Статистические характеристики»	1	
22.10	22.	Контрольная работа по теме «Статистические характеристики»	1	
Функции			11	
23.10	23.	Что такое функция	1	
02.11	24.	Вычисление значений функции по формуле	1	
05.11	25.	Графики функций	1	
06.11	26.	Графики функций	1	
09.11	27.	График функций	1	

12.11	28.	Прямая пропорциональность и её график	1	
13.11	29.	Прямая пропорциональность и её график	1	
16.11	30.	Линейная функция и её график	1	
19.11	31.	Линейная функция и её график	1	
20.11	32.	Линейная функция и её график	1	
23.11	33.	Контрольная работа по теме «Функции»	1	
Степень с натуральным показателем			11	
26.11	34.	Определение степени с натуральным показателем	1	
27.11	35.	Умножение и деление степеней	1	
30.11	36.	Умножение и деление степеней	1	
03.12	37.	Возведение в степень произведения и степени	1	
04.12	38.	Возведение в степень произведения и степени	1	
07.12	39.	Одночлен и его стандартный вид	1	Российская электронная школа
10.12	40.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	
11.12	41.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	
14.12	42.	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1	
17.12	43.	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1	
18.12	44.	Контрольная работа по теме «Степень с натуральным показателем»	1	
Многочлены			17	
21.12	45.	Многочлен и его стандартный вид	1	Российская электронная школа
24.12	46.	Сложение и вычитание многочленов	1	
25.12	47.	Сложение и вычитание многочленов	1	
11.01	48.	Умножение одночлена на многочлен	1	
14.01	49.	Умножение одночлена на многочлен	1	
15.01	50.	Умножение одночлена на многочлен	1	
18.01	51.	Вынесение общего множителя за скобки	1	
21.01	52.	Вынесение общего множителя за скобки	1	
22.01	53.	Вынесение общего множителя за скобки	1	
25.01	54.	Контрольная работа по теме «Многочлены. Произведение одночлена на многочлен»	1	
28.01	55.	Умножение многочлена на многочлен	1	
29.01	56.	Умножение многочлена на многочлен	1	
01.02	57.	Умножение многочлена на многочлен	1	
04.02	58.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	
05.02	59.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	
08.02	60.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	
11.02	61.	Контрольная работа по теме «Произведение многочленов»	1	
Формулы сокращённого умножения			20	
12.02	62.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1	
15.02	63.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1	ЦОР «Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений»

18.02	64.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	
19.02	65.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	
22.02	66.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	
25.02	67.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	
26.02	68.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	
01.03	69.	Разложение разности квадратов на множители	1	Российская электронная школа
04.03	70.	Разложение разности квадратов на множители	1	
05.03	71.	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	
11.03	72.	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	
12.03	73.	Контрольная работа по теме «Формулы сокращенного умножения»	1	
15.03	74.	Преобразование целого выражения в многочлен	1	
18.03	75.	Применение различных способов для разложения многочлена на множители	1	
19.03	76.	Применение различных способов для разложения многочлена на множители	1	
22.03	77.	Применение преобразований целых выражений	1	
25.03	78.	Применение преобразований целых выражений	1	
26.03	79.	Применение преобразований целых выражений	1	ЦОР «Применение преобразований целых выражений»
05.04	80.	Применение преобразований целых выражений		
08.04	81.	Контрольная работа по теме «Преобразование целых выражений»	1	
Системы линейных уравнений			16	
09.04	82.	Линейные уравнения с двумя переменными	1	
12.04	83.	График линейного уравнения с двумя переменными	1	
15.04	84.	График линейного уравнения с двумя переменными	1	
16.04	85.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	
19.04	86.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	
22.04	87.	Способ подстановки	1	
23.04	88.	Способ подстановки	1	
26.04	89.	Способ подстановки	1	
29.04	90.	Способ сложения	1	
30.04	91.	Способ сложения	1	
06.05	92.	Способ сложения	1	
07.05	93.	Решение задач с помощью систем уравнений	1	
13.05	94.	Решение задач с помощью систем уравнений	1	
14.05	95.	Решение задач с помощью систем уравнений	1	

17.05	96.	Решение систем уравнений различными способами	1	
20.05	97.	Контрольная работа по теме «Решение систем линейных уравнений»	1	
Повторение за курс 7 класса			5	
21.05	98.	Решение линейных уравнений	1	Российская электронная школа
24.05	99.	Формулы сокращенного умножения	1	
27.05	100.	Решение систем линейных уравнений	1	
28.05	101.	Решение систем линейных уравнений	1	
31.05	102.	Итоговая контрольная работа	1	

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	год
количество часов всего	23	24	32	23	102
количество часов теории	21	22	29	20	92
количество часов практики	2	2	3	3	10
из них: количество контрольных работ	2	2	3	3	10