

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
с.Свищёвки им. П.И. Мацыгина Белинского района Пензенской области

Принята
на заседании
педагогического совета
Протокол №1
от 25.08.2021 года



Утверждено.
Директор МОУ СОШ
с.Свищёвки им. П.И. Мацыгина
О.В. Парфёнова О.В. Парфёнова
Приказ № 86
от 25.08.2021 года

Рабочая программа
основного общего образования по алгебре
для 7 класса
Муниципального общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы
с.Свищёвки им. П. И. Мацыгина Белинского района Пензенской области

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена в соответствие с

1. п.1, ч.1 ст. 48 Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;
3. С учётом примерной программы по математике для основной школы;
4. С учётом рабочей программы: Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников под редакцией Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова – 18-е изд., -М.: Просвещение, 2016 и рассчитана на 3 часа в неделю.

Программа включает 3 раздела:

- ✓ Планируемые результаты учебной деятельности;
- ✓ Содержание учебного предмета;
- ✓ Тематическое планирование, включающее характеристику основных видов учебной деятельности.

1. Планируемые результаты учебной деятельности

Изучение алгебры 7 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

Личностные результаты

У обучающегося сформируется:

1. нормы поведения в рамках межличностных отношений, правосознание;
 - ▲ ориентация в нравственном содержании и смысле поступков как собственных, так и окружающих людей;
 - ▲ основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности;
 - ▲ социальные нормы, правила поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
 - ▲ основы социально-критического мышления.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- ▲ морального сознания на конвенциональном уровне,
- ▲ способности к решению моральных дилемм на основе учета позиций партнеров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- ▲ оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;
- ▲ осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ▲ осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания.

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- ▲ допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- ▲ договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ▲ действовать с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;
- ▲ устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, владея нормами и техникой общения.

Познавательные УУД

Обучающийся научится: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ▲ осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;

- ▲ осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

Предметные результаты

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Ученик 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 приемы 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.

Ученик получит возможность:

- 1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 3) научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Ученик научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- 4) выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик получит возможность:

- 1) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- 2) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

УРАВНЕНИЯ

Ученик научится:

- 1) решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важную математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследование и решение систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность:

- 1) овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 2) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Ученик научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);
- 2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов.

2. Содержание учебного предмета

1. Выражения. Тождества. Уравнения. (22)

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.

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»; «среднее арифметическое», «размах», «мода», «медиана как статистическая характеристика»

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.

2. Функции (11)

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

3. Степень с натуральным показателем (11)

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.

4. Многочлены (17)

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.

5. Формулы сокращённого умножения (19)

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $[(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)]$. 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.

6. Системы линейных уравнений (16)

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.

7. Повторение. Контрольная работа.(6)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса)

3. Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов	
	Выражения, тождества, уравнения	22	
1	Числовые выражения	1	
2	Нахождение значений числовых выражений	1	
3	Выражения с переменными	1	
4	Сравнение значений выражений	1	
5	Сравнение значений выражений. Двойные неравенства	1	
6	Свойства действий над числами	1	
7	Тождества.	1	
8	Тождественные преобразования выражений	1	
9	Свойства действий над числами. Тождественные преобразования	1	
10	Контрольная работа №1 «Выражения. Тождества»	1	
11	Уравнение и его корни	1	
12	Уравнение и его корни. Равносильные уравнения	1	
13	Линейное уравнение с одной переменной	1	
14	Линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним	1	
15	Решение задач на движение с помощью уравнений	1	
16	Решение задач на проценты с помощью уравнений	1	
17	Линейное уравнение с одной переменной, решение задач с помощью уравнений	1	
18	Среднее арифметическое, размах и мода	1	
19	Нахождение статистических характеристик	1	
20	Медиана как статистическая характеристика	1	
21	Нахождение медианы ряда	1	
22	Контрольная работа №2 по теме «Уравнение с одной переменной»	1	
	Функции	11	
23	Анализ контрольной работы Что такое функция	1	
24	Вычисление значений функций по формуле	1	
25	Вычисление значений функций по графику	1	
26	График функции	1	
27	Чтение графика функции	1	
28	Прямая пропорциональность и ее график	1	

29	Угловой коэффициент	1	
30	Прямая пропорциональность и ее график. Решение задач	1	
31	Линейная функция и ее график	1	
32	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	
33	Контрольная работа №3 по теме «Функции»	1	
	Степень с натуральным показателем	11	
34	Анализ контрольной работы Определение степени с натуральным показателем	1	
35	Умножение и деление степеней	1	
36	Преобразование алгебраических выражений с помощью основных свойств степени	1	
37	Возведение в степень произведения и степени	1	
38	Упрощение выражений со степенями	1	
39	Одночлен и его стандартный вид	1	
40	Умножение одночленов.	1	
41	Возведение одночлена в натуральную степень	1	
42	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ графики функций	1	
43	Решение уравнений графическим способом	1	
44	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»	1	
	Многочлены	17	
45	Анализ контрольной работы Многочлен и его стандартный вид	1	
46	Приведение многочлена к стандартному виду	1	
47	Действия с многочленами	1	
48	Умножение одночлена на многочлен	1	
49	Решение уравнений с многочленами	1	
50	Вынесение общего множителя за скобки	1	
51	Вынесение общего множителя за скобки. Решение задач	1	
52	Разложение многочленов на множители	1	
53	Контрольная работа №5 по теме «Сложение и вычитание многочленов»	1	
54	Умножение многочлена на многочлен	1	
55	Решение уравнений и задач на применение правила умножения многочлена на многочлен	1	
56	Доказательство тождества многочленов	1	
57	Способ группировки	1	

58	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	
59	Разложение на множители трехчлена	1	
60	Разложение многочлена на множители способом группировки . Решение задач	1	
61	Контрольная работа № 6 «Произведение многочленов».	1	
	Формулы сокращённого умножения	19	
62	Основные формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности.	1	
63	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1	
64	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	1	
65	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадратаразности	1	
66	Представление многочлена в виде произведения	1	
67	Формула сокращенного умножения - разность квадратов.	1	
68	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	
69	Формула разности квадратов	1	
70	Разложение многочленов на множители с помощью формулы разности квадратов	1	
71	Разложение разности квадратов на множители	1	
72	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1	
73	Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1	
74	Преобразование целого выражения в многочлен	1	
75	Применение формул сокращенного умножение при преобразовании целого выражения в многочлен	1	
76	Решение уравнений. Доказательство тождеств. Задачи на делимость	1	
77	Способы разложения многочленов на множители	1	
78	Применение различных способов для разложения на множители	1	
79	Применение различных способов для разложения на множители	1	
80	Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений	1	
	Системы линейных уравнений	16	
81	Анализ контрольной работы Линейное уравнение с двумя переменными	1	
82	Выражение одной переменной через другую в линейном уравнении	1	
83	График линейного уравнения с двумя переменными	1	
84	Решение уравнений с двумя переменными	1	

85	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	
86	Графическое решение системы линейных уравнений с двумя переменными	1	
87	Способ подстановки	1	
88	Решение системы уравнений способом подстановки	1	
89	Способ сложения	1	
90	Способ сложения. Решение систем	1	
91	Решение системы уравнений способом сложения	1	
92	Решение задач с помощью систем уравнений	1	
93	Решение задач на движение с помощью систем уравнений		
94	Решение задач на работу с помощью систем уравнений	1	
95	Решение задач. Обобщающий урок «Системы линейных уравнений»	1	
96	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений»	1	
	Повторение	6	
97	Анализ контрольной работы. Повторение. Уравнения с одной переменной	1	
98	Линейная функция	1	
99	Степень с натуральным показателем и ее свойства	1	
100	Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена. Произведение многочленов	1	
101	Системы линейных уравнений	1	
102	Итоговая контрольная работа	1	