

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №2»-
отделение Озернинская школа-детский сад

РАССМОТРЕНО

на заседании экспертной
группы МО учителей
математики и информатики
протокол от
«_28_» августа 2020г №1

СОГЛАСОВАНО

старший методист

 /В.Н.Мотенко/
30 августа 2020г.

УТВЕРЖДЕНО

приказ МАОУ «Викуловская
СОШ №2»
от 31 августа 2020г. № 78/ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по _____ алгебре _____

название предмета

класс _____ 7 _____

учителя _____ Шерстобитова Дмитрия Сергеевича _____

на 2020 – 2021 учебный год

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №2» - отделение Озернинская
школа-детский сад**

**Аннотация
к рабочей программе по алгебре, 7 класс,
учителя Шерстобитова Дмитрия Сергеевича
на 2020/2021 учебный год**

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена на основе документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897;
3. Примерная Основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (протокол 08.04.2015 №1/15);
4. Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ «Викуловская СОШ №2», утверждённая приказом от 15.06.2016 №90/10 – ОД;
5. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Математика. Рабочая программа по алгебре. 7-9 классы. Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2017;
6. Учебный план основного общего образования МАОУ «Викуловская СОШ №2» на 2020/2021 учебный год, утверждённый приказом от 22.06.2020 №51/2- ОД;
7. Годовой календарный учебный график МАОУ «Викуловская СОШ №2» на 2020/2021 учебный год.

Согласно учебному плану МАОУ «Викуловская СОШ №2» на 2020-2021 учебный год рабочая программа рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю).

Содержание рабочей программы полностью соответствует авторской. В рабочую программу внесены незначительные изменения. В соответствии с годовым календарным графиком МАОУ «Викуловская СОШ №2» на 2020/2021 учебный год выделены 1 час на резерв.

Для реализации рабочей программы используется:

Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Алгебра. 7 класс Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ. 2018

Планируемые результаты освоения предмета

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у обучающихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления. Инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
6. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
9. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
10. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
11. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию). Точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификацию, логическое обоснование;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. систематические знания о функциях и их свойствах;
6. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
 - выполнять решения с действительными числами;
 - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - проверить практические расчеты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближенных вычислений;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - выполнять операции над множествами;
 - исследовать функции и строить их графики;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
 - решать простейшие комбинаторные задачи.

Выпускник 7 класса научится:

Элементы теории множеств и математической логики

- оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.
- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

- оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, смешанная дробь, рациональное число, целое число, арифметический квадратный корень;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;

- использовать признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- сравнивать числа;
- 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.

Тождественные преобразования

- выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями;
- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

- оперировать на базовом уровне понятиями: неравенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой;
- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции

- находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значение функции;
- строить график линейной функции;

- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул;
- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

Текстовые задачи

- решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

- находить процент от числа, число по проценту о него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений;
- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку);
- вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

История математики

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- поминать роль математики в развитии России.

Методы математики

- выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Содержание учебного предмета

1. Введение в алгебру

Числовые выражения. Выражения с переменными. Вычисление значений выражений.

2. Линейное уравнение с одной переменной.

Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений.

3. Целые выражения.

Тождественно равные выражения. Тождества. Степень с натуральным показателем.

Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Произведение разности и суммы двух выражений. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители.

4. Функции.

Связи между величинами. Функция. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, ее график и свойства.

5. Система линейных уравнений с двумя переменными.

Уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Графический метод решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными.

Решение систем линейных уравнений методом подстановки. Решение систем линейных уравнений методом сложения. Решение задач с помощью систем линейных уравнений.

6. Повторение.

Обобщение и систематизация учебного материала. Итоговые контрольные работы.

Распределение учебных часов по разделам программы

Количество часов, отводимых на изучение каждой темы, количество контрольных работ по данной теме приведено в таблице:

Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
Повторение	4	1
Линейное уравнение с одной переменной	13	1
Целые выражения	51	4
Функции	12	1
Системы линейных уравнений с двумя переменными	20	1
Повторение и систематизация учебного материала	1	1
Резерв	1	0
Общее количество часов	102	9

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урок а	Дата проведения	Тема урока
Введение		
1	2.09	Повторение. Делимость чисел. Действия с обыкновенными дробями.
2	4.09	Повторение. Действия с десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа.
3	7.09	Повторение. Решение уравнений.
4	9.09	Входная контрольная работа
Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной		
§1 Введение в алгебру		
5	11.09	Числовые выражения
6	14.09	Алгебраические выражения
7	16.09	Числовые и алгебраические выражения СР
§2 Линейное уравнение с одной переменной		
8	18.09	Понятие линейного уравнения. Количество корней линейного уравнения.
9	21.09	Решение уравнений.
10	23.09	Решение уравнений. Самостоятельная работа №1
11	25.09	Линейные уравнения, содержащие модуль
12	28.09	Линейные уравнения, содержащие параметр .
§3 Решение задач с помощью уравнений		
13	30.09	Три этапа математического моделирования
14	2.10	Текстовые задачи на движение по дороге
15	5.10	Текстовые задачи на движение по воде
16	9.10	Текстовые задачи на числа

17	12.10	Контрольная работа № 1 по теме: «Решение задач с помощью уравнений»
Глава 2. Целые выражения		
§4 Тождественно равные выражения. Тождества		
18	14.10	Тождественно равные выражения
§5 Степень с натуральным показателем		
19	16.10	Понятие степени с натуральным показателем
20	19.10	Возведение отрицательных чисел в степень
21	21.10	Возведение отрицательных чисел в степень. Самостоятельная работа №2
§6 Свойства степени с натуральным показателем		
22	23.10	Тождество, выражающее основное свойство степени
23	2.11	Свойства степени с натуральным показателем
24	4.11	Записать выражение в виде степени с заданным основанием
§7 Одночлены		
25	6.11	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.
26	9.11	Решение задач по теме: «Одночлены». Самостоятельная работа №3
§8 Многочлены		
27	11.11	Понятие многочлена. Степень многочлена стандартного вида
§9 Сложение и вычитание многочленов		
28	13.11	Сложение и вычитание многочленов. Решение уравнений, преобразуя многочлен
29	16.11	Решение задач по теме: «Сложение и вычитание многочленов». Буквенная запись двузначного числа
30	18.11	Обобщающий урок по теме
31	20.11	Контрольная работа № 2 по теме: «Сложение и вычитание многочленов»
§10 Умножение одночлена на многочлен		
32	23.11	Умножение одночлена на многочлен
33	25.11	Решение уравнений, используя алгоритм умножения одночлена на многочлен
34	27.11	Задачи на доказательство тождеств

35	30.11	Решение задач по теме: «Умножение одночлена на многочлен»
§11 Умножение многочлена на многочлен		
36	2.12	Умножение многочлена на многочлен
37	4.12	Решение уравнений, используя алгоритм умножения многочлен на многочлен
38	7.12	Доказательство кратности значения выражения данному числу
39	9.12	Решение задач по теме: «Умножение многочлена на многочлен» Самостоятельная работа №4
§12 Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки		
40	11.12	Разложение многочленов на множители
41	14.12	Вынесение общего множителя за скобки
42	16.12	Решение задач по теме: «Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки»
§13 Разложение многочленов на множители. Метод группировки		
43	18.12	Разложение многочленов на множители. Метод группировки
44	21.12	Решение задач по теме: «Разложение многочленов на множители. Метод группировки»
45	23.12	Обобщающий урок по теме
46	25.12	Контрольная работа № 3 по теме: «Разложение многочленов на множители»
§14 Произведение разности и суммы двух выражений		
47	11.01	Произведение разности и суммы двух выражений
48	13.01	Формула произведения разности и суммы двух выражений
49	15.01	Решение задач по теме: «Произведение разности и суммы двух выражений»
§15 Разность квадратов двух выражений		
50	18.01	Разность квадратов двух выражений. Формула разности квадратов двух выражений
51	20.01	Решение задач по теме: «Разность квадратов двух выражений»
§16 Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		
52	22.01	Квадрат суммы двух выражений

53	25.01	Квадрат разности двух выражений
54	27.01	Формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений
55	29.01	Решение задач по теме: «Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений». Самостоятельная работа №5
§17 Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений		
56	1.02	Преобразование многочлена в квадрат суммы двух выражений. Преобразование многочлена в квадрат разности двух выражений
57	3.02	Решение задач по теме: «Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений»
58	5.02	Обобщающий урок по теме: «Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений»
59	8.02	Контрольная работа № 4 по теме: «Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений»
§18 Сумма и разность кубов двух выражений		
60	10.02	Формулы суммы и разности кубов двух выражений
61	12.02	Решение задач по теме: «Сумма и разность кубов двух выражений»
§19 Применение различных способов разложения многочлена на множители		
62	15.02	Способ: вынесение общего множителя за скобки
63	17.02	Способ: группировка
64	19.02	Способ: применение формул сокращенного умножения
65	22.02	Применение различных способов разложения многочлена на множители
66	24.02	Решение задач по теме: «Применение различных способов разложения многочлена на множители» . Повторение систематизация учебного материала
67	26.02	Обобщающий урок по теме: «Применение различных способов разложения многочлена на множители».
68	1.03	Контрольная работа № 5 по теме: «Применение различных способов разложения многочлена на множители».
Глава 3. Функции		
§20 Связи между величинами. Функция		
69	3.03	Понятие функции

70	5.03	Решение задач по теме: «Связи между величинами». Решение задач по теме: «Функция»
§21 Способы задания функции		
71	10.03	Какие параметры задают функцию? Способы задания функции
72	12.03	Решение задач по теме: «Способы задания функции». Самостоятельная работа №6
§22 График функции		
73	15.03	График функции. Построение графика функции
74	17.03	Решение задач по теме: «График функции»
§23 Линейная функция, её график и свойства		
75	19.03	Построение линейной функции
76	29.03	Описание свойств линейной функции
77	31.03	Прямая пропорциональность
78	2.04	Решение задач по теме: «Линейная функция, её графики свойства»
79	5.04	Обобщающий урок по теме
80	7.04	Контрольная работа № 6 по теме: «Линейная функция».
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными		
§24 Уравнения с двумя переменными		
81	9.04	Понятие уравнения с двумя переменными. График уравнения
82	12.04	Решение задач по теме: «Уравнения с двумя переменными»
§25 Линейное уравнение с двумя переменными и его график		
83	14.04	Понятие линейного уравнения с двумя переменными
84	16.04	График линейного уравнения с двумя переменными
85	19.04	Решение задач по теме: «Линейное уравнение с двумя переменными и его график». Самостоятельная работа №7
§26 Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными		
86	21.04	Системы уравнений с двумя переменными

87	23.04	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными
88	26.04	Решение задач по теме: «Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными»
§27 Решение систем линейных уравнений методом подстановки		
89	28.04	Решение систем линейных уравнений методом подстановки
90	30.04	Решение задач по теме: «Решение систем линейных уравнений методом подстановки» Самостоятельная работа №8
§28 Решение систем линейных уравнений методом сложения		
91	5.05	Решение систем линейных уравнений методом сложения
92	7.05	Алгоритм решение систем линейных уравнений методом сложения
93	12.05	Решение задач по теме: «Решение систем линейных уравнений методом сложения» Самостоятельная работа №9
94	14.05	Обобщающий урок по темам
95	17.05	Итоговая промежуточная аттестация.
§29 Решение задач с помощью систем линейных уравнений		
96	19.05	Системы линейных уравнений как математические модели реальных ситуаций
97	21.05	Текстовые задачи на движение
98	24.05	Текстовые задачи на проценты
99	26.05	Текстовые задачи на числа
100	28.05	Контрольная работа № 7 по теме: «Решение задач с помощью систем линейных уравнений».
Повторение и систематизация учебного материала		
101		Решение уравнений и систем линейных уравнений. Решение текстовых задач на составление систем.
102		Резерв.