Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Песчаноозёрка
имени Евгения Байлова»

Рассмотрено и рекомендовано МО «28» августа 2020г. Остапенко Н.П.	Рассмотрено и рекомендовано педагогическим советом «28» августа 2020г. Коваленко Т.В.	Утверждено приказом № 54 «28» августа 2020 г. Директор школы Левшина В.В.

Рабочая программа
по алгебре для 7 класса
на 2020-2021 учебный год

Учитель Гайкова И. И.

Песчаноозёрка 2020г.

Пояснительная записка
к рабочей программе
по алгебре для 7 класса

Рабочая программа по алгебре составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7 классов и составлена на основе следующих документов:

1. Примерная программа основного общего образования по математике. (Сборник нормативных документов. Математика. М.: Дрофа,2004г.)

2. Программа для общеобразовательных учреждений (Сборник "Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра 7-9 кл."/ Сост. Т.А. Бурмистрова, 2-е изд.,.- М. Просвещение, 2009г..).

3. Стандарт основного общего образования по математике.
(Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г,-№4, -с.4)

4. Рабочая программа общеобразовательного учреждения (утвержденная приказом директора от 28.08.2020 г. № 54)

5. Учебный план ОУ (утвержден приказом директора от 20.08.2020 г. .№ 52)

6. Календарный учебный график ОУ (утвержден приказом директора от 20.08.2020г. № 55)

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 7 класса составлена также на основе авторской программы Ю. Н. Макарычева. Программа рассчитана на 120 часов в год – 5 часов в неделю в I триместре и 3 часа в неделю – во II и III триместрах.. Фактическое количество часов определяется календарным учебным графиком.

УМК:

- Учебник: Макарычев Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, **2018 г.**

. Программа призвана содействовать формированию культурного человека, умеющего мыслить, понимающего идеологию математического моделирования реальных процессов, владеющего математическим языком, как языком, организующим деятельность, умеющего самостоятельно добывать информацию и пользоваться ею на практике, владеющего литературной речью и умеющего в случае необходимости построить ее по законам математической речи.

В программе определена последовательность изучения материала в рамках стандарта для старшей школы и пути формирования знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования, а так же развития учащихся.

Из основных содержательно-методических линий школьного курса алгебры приоритетной в программе является функционально-графическая линия.

Учебник соответствует требованиям стандарта по курсу алгебры. Отличительными особенностями учебника являются рациональное сочетание четкости и доступности изложения, приоритетность функционально-графической линии, наличие большого числа примеров с подробными решениями.

1. ***Планируемые предметные результаты***

а) В результате изучения курса алгебры в 7 классе обучающийся научится **понимать***

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; 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.

* *Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.*

б) получит возможность научиться:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения степени с натуральным показателем; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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

- практических расчетов по формулам, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику *и в простейших случаях по формуле* поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений;

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

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- решать простейшие уравнения и неравенства*, и их системы*;
- составлять уравнения *и неравенства* по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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

- построения и исследования простейших математических моделей

2. Содержание учебного предмета алгебра 7 класс

в I триместре 5 часов в неделю, во II и III триместрах 3 ч в неделю, всего 120 часов

Раздел 1. Выражения, тождества, уравнения (24 часа)

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

Основная цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Первая тема курса 7 класса является связующим звеном между курсом математики 5—6 классов и курсом алгебры. В ней закрепляются вычислительные навыки, систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.

Нахождение значений числовых и буквенных выражений дает возможность повторить с учащимися правила действий с рациональными числами. Умения выполнять арифметические действия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры. Следует выяснить, насколько прочно овладели ими учащиеся, и в случае необходимости организовать повторение с целью ликвидации выявленных пробелов. Развитию навыков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в дальнейшем при изучении других тем курса алгебры.

В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выражений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки и дается понятие о двойных неравенствах.

При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения остаются на том, же уровне, учащиеся поднимаются на новую ступень в овладении теорией. Вводятся понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественное преобразование выражений», содержание которых будет постоянно раскрываться и углубляться при изучении преобразований различных алгебраических выражений. Подчеркивается, что основу тождественных преобразований составляют свойства действий над числами.

Усиливается роль теоретических сведений при рассмотрении уравнений. С целью обеспечения осознанного восприятия учащимися алгоритмов решения уравнений вводится вспомогательное понятие равносильности уравнений, формулируются и разъясняются на конкретных примерах свойства равносильности. Дается понятие линейного уравнения и исследуется вопрос о числе его корней. В системе упражнений особое внимание уделяется решению уравнений вида $ax = b$ при различных значениях a и b. Продолжается работа по формированию у учащихся умения использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

Изучение темы завершается ознакомлением учащихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическими, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь использовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

Раздел 2. Функции (14 часов)

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.Основная цель - ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида. Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке учащихся. Здесь вводятся такие понятия, как функция, аргумент, область определения функции, график функции. Функция трактуется как зависимость одной переменной от другой. Учащиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у учащихся умений находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику и решать по графику обратную задачу.
Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и ее частного вида — прямой пропорциональности. Умения строить и читать графики этих функций широко используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Учащиеся должны понимать, как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$
Формирование всех функциональных понятий и выработка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависимостей между величинами, что способствует усилению прикладной направленности курса алгебры.

Раздел 3. Степень с натуральным показателем (16 часов)
Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y = x2$, $y = x3$ и их графики.
Основная цель — выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.
В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. В курсе математики 6 класса учащиеся уже встречались с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление о нахождении значений степени с помощью калькулятора. Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем. На примере доказательства свойств $am \cdot an = am + n$, $am : an = am-n$ где $m > n$, $(am)n = amn$, $(ab)n = anbn$ учащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Указанные свойства степени с натуральным показателем находят применение при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. При нахождении значений выражений, содержащих степени, особое внимание следует обратить на порядок действий.
Рассмотрение функций $y = x2$, $y = x3$ позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций. Важно обратить внимание учащихся на особенности графика функции $y = x2$: график проходит через начало координат, ось Оу является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.
Умение строить графики функций $y = x2$ и $y = x3$ используется для ознакомления учащихся с графическим способом решения уравнений.

Раздел 4. Многочлены (18 часов)
Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.
Основная цель — выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.
Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять

тождественные преобразования алгебраических выражений. Формируемые здесь формально-оперативные умения являются опорными при изучении действий с рациональными дробями, корнями, степенями с рациональными показателями.
Изучение темы начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное место в этой теме занимают алгоритмы действий с многочленами - сложение, вычитание и умножение. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вычитания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразования целых выражений. Поэтому нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.
Серьезное внимание в этой теме уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Соответствующие преобразования находят широкое применение как в курсе 7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональными дробями.
В данной теме учащиеся встречаются с примерами использования рассматриваемых преобразований при решении разнообразных задач, в частности при решении уравнений. Это позволяет в ходе изучения темы продолжить работу по формированию умения решать уравнения, а также решать задачи методом составления уравнений. В число упражнений включаются несложные задания на доказательство тождества.

Раздел 5. Формулы сокращенного умножения (21 час)
Формулы квадрата суммы и квадрата разности, разности квадратов.. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.
Основная цель — выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.
В данной теме продолжается работа по формированию у учащихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам квадрата суммы и разности, разности квадратов. Учащиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево».
Наряду с указанными рассматриваются также формулы разности и суммы кубов. Однако они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.
В заключительной части темы рассматривается применение различных приемов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для решения широкого круга задач.

Раздел 6. Системы линейных уравнений (16 часов)
Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.
Основная цель - ознакомить учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.
Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматриваются системы линейных уравнений.
Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными».
В систему упражнений включаются несложные задания на решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.
Формируется умение строить график уравнения $a + by = c$, где $a \neq 0$ или Ь $\neq 0$, при

различных значениях a, b, c. Введение графических образов дает возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.
Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Применение систем упрощает процесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.

7. Повторение (11 часов)

3. Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	Контроль и оценка		
			Контрольные работы	**Тесты, практические, лабораторные**	**Внутришкольный мониторинг**
1	Выражения, тождества, уравнения	24	1	-	*1- входная контрольная работа*
2	Функции	14	1	-	
3	Степень с натуральным показателем	16	1	-	
4	Многочлены	19	1	-	
5	Формулы сокращенного умножения	21	1	-	
6	Системы линейных уравнений	17	1	-	
7	Повторение.	11	-	-	
	Итого:	**120**	**6**	**-**	

1 час - промежуточная аттестация 29.04

Календарно- тематическое планирование по алгебре 7 класс

№ урока	Тема урока	Дата проведения	
		По плану	По факту
	Глава I. Выражения, тождества, уравнения (24 часа)		
	Выражения (6 ч)		
1	Числовые выражения	01.09	
2	Числовые выражения	02.09	
3	Числовые выражения	03.09	
4	Числовые выражения	04.09	
5	Выражения с переменными	07.09	
6	Сравнение значений выражений	08.09	
7	Свойства действий над числами	09.09	
	Преобразования выражений (5 ч)		
8	Свойства действий над числами	10.09	
9	***Входная контрольная работа***	**11.09**	
10	Тождественные преобразования	14.09	
11	Тождественные преобразования	15.09	
	Уравнения с одной переменной (9 ч)		
12	Уравнения и его корни	16.09	
13	Уравнения с одной переменной	17.09	
14	Уравнения с одной переменной	18.09	
15	Уравнения с одной переменной	21.09	
16	Решение задач с помощью уравнений	22.09	
17	Решение задач с помощью уравнений	23.09	
18	Обзорный урок по теме «Уравнения»	24.09	
19	***Контрольная работа №1 «Линейные уравнения с одной переменной».***	**25.09**	
20	Решение задач с помощью уравнений	28.09	
	Статистические характеристики (4 ч)		
21	Среднее арифметическое	29.09	
22	Размах и мода	30.09	
23	Медиана	01.10	
24	Статистические характеристики	02.10	
	Глава II. Функции (14 часов)		
	Функции и их графики (5 ч)		
25	Что такое функция	12.10	
26	Вычисление значении функции по формуле	13.10	
27	Вычисление значении функции по формуле	14.10	
28	График функции	15.10	
29	График функции	16.10	
	Линейная функция (9 ч)		
30	Прямая пропорциональность и ее график	19.10	
31	Прямая пропорциональность и ее график	20.10	
32	Прямая пропорциональность и ее график	21.10	
33	Линейная функция и ее график	22.10	
34	Линейная функция и ее график	23.10	

№ урока	Тема урока	Дата проведения	
		По плану	По факту
35	Линейная функция и ее график	26.10	
36	Линейная функция и ее график	27.10	
37	Обзорный урок по теме «Функции»	28.10	
38	***Контрольная работа № 2. «Линейная функция»***	**29.10**	
	Глава III. Степень с натуральным показателем (16 часов)		
	Степень и её свойства (8 ч)		
39	Определение степени с натуральным показателем	30.10	
40	Определение степени с натуральным показателем	02.11	
41	Умножение и деление степеней	03.11	
42	Умножение и деление степеней	05.11	
43	Умножение и деление степеней	06.11	
44	Возведение в степень произведения и степени	09.11	
45	Возведение в степень произведения и степени	10.11	
46	Возведение в степень произведения и степени	11.11	
	Одночлены (8 ч)		
47	Одночлен и его стандартный вид	12.11	
48	Умножение одночленов	13.11	
49	Умножение одночленов	23.11	**II триместр**
50	Возведение одночлена в степень	25.11	
51	Возведение одночлена в степень	27.11	
52	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	30.11	
53	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	2.12	
54	***Контрольная работа №3. «Степень с натуральным показателем».***	**4.12**	
	Глава IV. Многочлены (18 часов)		
	Сумма и разность многочленов (3 ч)	7.12	
55	Многочлен и его стандартный вид		
56	Сумма и разность многочленов	9.12	
57	Сумма и разность многочленов	11.12	
	Произведение одночлена и многочлена (6 ч)	14.12	
58	Умножение одночлена на многочлен		
59	Умножение одночлена на многочлен	16.12	
60	Умножение одночлена на многочлен	18.12	
61	Умножение одночлена на многочлен	21.12	
62	Вынесение общего множителя за скобки	23.12	
63	Вынесение общего множителя за скобки	25.12	
	Произведение многочленов (9 ч)		
64	Произведение многочленов	28.12	
65	Произведение многочленов	30.12	
66	Произведение многочленов	11.01	
67	Произведение многочленов	13.01	

№ урока	Тема урока	Дата проведения	
		По плану	По факту
68	Решение задач	15.01	
69	Разложение многочлена на множители способом группировки	18.01	
70	Разложение многочлена на множители способом группировки	20.01	
71	Обзорный урок по теме « Произведение многочленов»	**22.01**	
72	**Контрольная работа №4 «Произведение многочленов»**		
	Глава V. Формулы сокращенного умножения (21 час)	25.01	
73	**Квадрат суммы и квадрат разности (7 ч)** Квадрат суммы и квадрат разности	27.01	
74	Квадрат суммы и квадрат разности	29.01	
75	Квадрат суммы и квадрат разности	1.02	
76	Куб суммы и куб разности	3.02	
77	Куб суммы и куб разности	05.02	
78	Разложение на множители с помощью квадрата суммы и квадрата разности	08.02	
79	Разложение на множители с помощью квадрата суммы и квадрата разности	10.02	
80	**Разность квадратов. Сумма и разность кубов (9 ч)** Умножение разности двух выражений на их сумму	12.02	
81	Умножение разности двух выражений на их сумму	15.02	
82	Умножение разности двух выражение на их сумму	17.02	
83	Разложение разности квадратов на множители	19.02	
84	Разложение разности квадратов на множители	01.03	**III триместр**
85	Разложение разности квадратов на множители	03.03	
86	**Контрольная работа № 5. «Формулы сокращенного умножения»**	**05.03**	
87	Сумма и разность кубов	10.03	
88	*Сумма и разность кубов*	12.03	
89	**Преобразование целых выражений (5ч)** Преобразование целого выражения в многочлен	15.03	
90	Преобразование целого выражения в многочлен	17.03	
91	Различные способы разложения на множители	19.03	
92	Различные способы разложения на множители	22.03	
93	Различные способы разложения на множители	24.03	
	Глава VI. Системы линейных уравнений (16 часов)		
94	**Линейные уравнения с двумя переменными и их системы (5 ч)** Линейные уравнения с двумя переменными	26.03	
95	Линейные уравнения с двумя переменными	29.03	
96	График линейного уравнения с двумя переменными	31.03	
97	График линейного уравнения с двумя переменными	02.04	
98	Системы линейных уравнений с двумя переменными	12.04	
	Решение систем линейных уравнений		

№ урока	Тема урока	Дата проведения	
		По плану	По факту
	(11 ч)		
99	Способ подстановки	14.04	
100	Способ подстановки	16.04	
101	Способ подстановки	19.04	
102	Способ подстановки	21.04	
103	Способ сложения	23.04	
104	Способ сложения	26.04	
105	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	28.04	
106	**Промежуточная аттестация**	**30.04**	
107	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	03.05	
108	***Обзорный урок «Решение систем линейных уравнений»***	**05.05**	
109	**Контрольная работа № 6. «Решение систем линейных уравнений»**	07.05	
	Повторение (11 часов)		
110	Повторение. Числовые и буквенные выражения	12.05	
111	Повторение. Линейное уравнение	14.05	
112	Повторение. Линейная функция	17.05	
113	Повторение. Одночлены и многочлены	19.05	
114	Повторение. Формулы сокращенного умножения	21.05	
115	Повторение . Формулы сокращенного умножения	24.05	
116	Повторение. Системы линейных уравнений	26.05	
117	Повторение. Системы линейных уравнений	28.05	
118	Повторение. Решение задач		
119	Повторение. Функции		
120	Повторение. Функции		
	Итого: 120 часов		

По программе: 120 часов.
По календарю: 117 часов. В 2020-2021 учебном году уроки выпадают на праздничные дни: 4 ноября, 8 марта, 10 мая.