

Рабочая программа по алгебре для 7 класса общеобразовательных организаций
Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании Российской Федерации" (далее - Федеральный закон N 273-ФЗ);
 - приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования";
 - приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 января 2014 г. N 2 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ";
 - Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность"
 - СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. (с изменениями от 24.11.2015 № 81),
 - Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.
 - Программой развития МБОУ «Краснобаррикадная СОШ»;
 - Основной образовательная программа МБОУ «Краснобаррикадная СОШ»
 - Устава МБОУ «Краснобаррикадная СОШ»;
 - Учебного плана МБОУ «Краснобаррикадная СОШ»
 - Учебного плана МБОУ « Краснобаррикадная СОШ» на 2020-2021 учебный год.
- Примерной и авторской программы основного общего образования по математике Программы. Математика: программы 5-9 классы /А.1. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. - 2 изд., дораб. -М.: Вентана-Граф, 2018. — 112 с. ISBN 978-5-360-03890-0/, рекомендованной Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации.

Программа соответствует учебнику «Алгебра» для седьмого класса образовательных учреждений /Мерзляк А.Г. - Математика. 7 класс:

Согласно действующему в школе учебному плану рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения: в 7 классе предполагается обучение в объеме 102 часов, в неделю 3 часа

Общая характеристика курса алгебры в 7 классе:

Содержание курса алгебры в 7 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра» и «Функции».

Содержание раздела «**Алгебра**» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения уравнений и их систем, текстовых задач с помощью уравнений и систем уравнений.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела «**Числовые множества**» нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела «**Функции**» — получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки

Планируемые результаты обучения алгебре в 7 классе

Алгебраические выражения

Учащийся научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Учащийся получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Учащийся научится:

- решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными. Учащийся получит возможность:
 - овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
 - применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Функции

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность:

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

Содержание курса алгебры 7 класса

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождества. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений.

Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Функции

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции.

Линейная функция, ее свойства и графики.

Рекомендации по оснащению учебного процесса

Оснащение процесса обучения алгебре обеспечивается библиотечным фондом печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми приборами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

Библиотечный фонд

Нормативные документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения.) — М.: Просвещение, 2010.
1. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015.
Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015.

Информационные средства

1. Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.
2. Интернет.

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	факт	Дата урока	Факт. дата урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной		15				
1	Введение в алгебру	3				<p><i>Распознавать</i> числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных.</p> <p>Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения.</p> <p><i>Формулировать</i> определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде.</p> <p>Интерпретировать уравнение как математическую</p>
2	Линейное уравнение с одной переменной	5				
3	Решение задач с помощью уравнений	5				

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	факт	Дата урока	Факт. дата урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	Входной срез знаний					модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач
	Повторение и систематизация учебного материала	1				
	Контрольная работа № 1	1				
Глава 2 Целые выражения		50				
4	Тождественно равные выражения. Тождества	2				<p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена; <i>свойства:</i> степени с натуральным показателем, знака степени; <i>правила:</i> доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.</p> <p><i>Доказывать</i> свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.</p>
5	Степень с натуральным показателем	2				
6	Свойства степени с натуральным показателем	3				
7	Одночлены	2				
8	Многочлены	1				
9	Сложение и вычитание многочленов	3				
	Контрольная работа № 2	1				
10	Умножение одночлена на многочлен	4				

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	факт	Дата урока	Факт. дата урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
11	Умножение многочлена на многочлен	4				<p><i>Вычислять</i> значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач</p>
12	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3				
13	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3				
	Контрольная работа № 3	1				
14	Произведение разности и суммы двух выражений	3				
15	Разность квадратов двух выражений	2				
16	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	3				
17	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3				
	Контрольная работа № 4	1				
18	Сумма и разность кубов двух выражений	2				
19	Применение различных способов разложения многочлена на множители	4				
	Повторение и систематизация учебного материала	2				

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	факт	Дата урока	Факт. дата урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	Контрольная работа № 5	1				
Глава 3 Функции		12				
20	Связи между величинами. Функция	2				<p><i>Приводить</i> примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости.</p> <p><i>Описывать понятия:</i> зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.</p> <p><i>Вычислять</i> значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций</p>
21	Способы задания функции	2				
22	График функции	2				
23	Линейная функция, её график и свойства	4				
	Повторение и систематизация учебного материала	1				
	Контрольная работа № 6	1				
Глава 4 Системы линейных уравнений с двумя переменными		18				

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	факт	Дата урока	Факт. дата урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
24	Уравнения с двумя переменными	2				<p><i>Приводить примеры:</i> уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями.</p> <p>Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными;</p> <p><i>свойства</i> уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Описывать:</i> свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Строить</i> график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</p>
25	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	2				
26	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	3				
27	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2				
28	Решение систем линейных уравнений методом сложения	3				
29	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	4				
	Повторение и систематизация учебного материала	1				

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	факт	Дата урока	Факт. дата урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	Контрольная работа № 7	1				<i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы
	Повторение и систематизация учебного материала	7				
	Упражнения для повторения курса 7 класса	6				
	Итоговая контрольная работа	1				

№ п/п	Тема	Количество часов	Количество часов по факту	Дата по плану	Дата по факту	примечания
Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной				15 часов		
	Линейные уравнения					8

1.	Введение в алгебру	1				Интерактивная доска
2.	Значение числового выражения	1				Раздаточный материал
3.	Буквенное выражение	1				
4.	Уравнение и его корни	1				
5.	Линейное уравнение с одной переменной	1				плакат
6.	Решение линейных уравнений	1				Проектор. МП
7.	Уравнения, приводящиеся к линейным.	1				
8.	Решение уравнений, приводящихся к линейным	1				Раздаточный материал
<i>Решение задач с помощью уравнений</i>						7
9.	Математическая модель реальной ситуации.	1				Раздаточный материал
10.	Решение задач с помощью уравнений	1				Проектор, МП
11.	Решение задач на составление уравнений.	1				Раздаточный материал
12.	Задачи на совместную работу.	1				проектор
13.	Задачи на движение	1				
14.	Обобщение пройденного материала.	1				Раздаточный материал
15.	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Линейное уравнение»</i>	1				Раздаточный материал
<i>Глава 2. Целые выражения</i>						<i>50 часов</i>
<i>Степень и ее свойства</i>						7
16.	Тождественно равные выражения.	1				Проектор, МП
17.	Тождества.	1				Раздаточный материал
18.	Определение степени с натуральным показателем	1				плакат
19.	Степень с натуральным показателем	1				Интерактивная доска
20.	Умножение и деление степеней	1				Интерактивная доска
21.	Возведение в степень произведения	1				

22.	Возведение в степень степени	1				Раздаточный материал
<i>Одночлен и многочлен</i>						7
23.	Понятие одночлена.	1				Интерактивная доска
24.	Одночлен и его стандартный вид	1				Раздаточный материал
25.	Многочлен и его стандартный вид	1				Проектор, МП
26.	Сложение многочленов	1				
27.	Вычитание многочленов	1				
28.	Сложение и вычитание многочленов	1				Раздаточный материал
29.	Контрольная работа №2 по теме «Степень с натуральным показателем»	1				Раздаточный материал
<i>Умножение многочленов</i>						8
30.	Анализ контрольной работы. Раскрытие скобок.	1				Раздаточный материал
31.	Умножение одночлена на многочлен	1				Проектор, МП
32.	Произведение одночлена на многочлен	1				
33.	Раскрытие скобок.	1				Проектор, МП
34.	Умножение многочлена на многочлен	1				Проектор, МП
35.	Произведение многочленов	1				Раздаточный материал
36.	Преобразование произведения многочленов в многочлен.	1				
37.	Преобразование выражений.	1				Раздаточный материал
<i>Разложение многочленов на множители</i>						7
38.	Вынесение множителя за скобки	1				Проектор, МП
39.	Разложение многочлена на множители	1				
40.	Разложение многочлена на множители методом вынесения общего множителя.	1				
41.	Метод группировки	1				Проектор, МП
42.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1				

43.	Обобщение пройденного материала.	1				Раздаточный материал
44.	Контрольная работа №3 по теме «Действия с одночленами и многочленами»	1				Раздаточный материал
<i>Произведение суммы и разности двух выражений</i>						5
45.	Произведение разности и суммы двух выражений	1				Проектор, МП
46.	Преобразование произведения разности и суммы двух выражений в многочлен	1				
47.	Преобразование выражений	1				Раздаточный материал
48.	Разность квадратов двух выражений	1				Проектор, МП
49.	Разложение на множители разность квадратов двух выражений	1				Раздаточный материал
<i>Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений</i>						7
50.	Возведение в квадрат суммы двух выражений	1				Плакаты,
51.	Возведение в квадрат разности двух выражений	1				Проектор, МП
52.	Преобразование выражений в многочлен	1				
53.	Разложение на множители с помощью формулы квадрата суммы	1				интерактивная доска
54.	Разложение на множители с помощью формулы квадрата разности	1				Раздаточный материал
55.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1				
56.	Контрольная работа №4 по теме «Преобразование выражений»	1				Раздаточный материал
<i>Преобразование целых выражений</i>						9
57.	<i>Анализ контрольной работы</i> Сумма и разность кубов двух выражений	1				
58.	Разложение на множители разности и суммы кубов	1				
59.	Применение различных способов для разложения на множители	1				Раздаточный материал
60.	Разложение многочлена на множители.	1				
61.	Преобразование целых выражений.	1				Раздаточный материал

62.	Применение преобразований целых выражений при решении уравнений	1				
63.	Обобщение пройденного материала	1				Проектор, МП
64.	Повторение и систематизация учебного материала	1				Раздаточный материал
65.	Контрольная работа №5 по теме «Разложение многочленов на множители»	1				Раздаточный материал
Глава 3. Функции		12 часов				
Понятие функции						6
66.	Связи между величинами. Функция.	1				Проектор, МП
67.	Описательный способ задания функции.	1				Проектор, МП
68.	Табличный способ задания функции.	1				Проектор, МП
69.	Вычисление значений функций по формуле	1				
70.	График функции	1				Проектор, МП
71.	Построение графиков функций.	1				Интерактивная доска
Линейная функция						6
72.	Линейная функция.	1				Проектор, МП
73.	График линейной функции.	1				Интерактивная доска
74.	Свойства линейной функции	1				Проектор, МП
75.	Построение графиков в одной системе координат	1				Интерактивная доска
76.	Повторение и систематизация учебного материала	1				Раздаточный материал
77.	Контрольная работа №6 по теме «Функции. Линейная функция»	1				Раздаточный материал
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными		18 часов				
Системы линейных уравнений						7
78.	Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными	1				Проектор, МП
79.	Свойства и график уравнений с двумя переменными	1				интерактивная доска

80.	Линейное уравнение с двумя переменными	1				Проектор, МП
81.	График линейного уравнения с двумя переменными	1				Проектор, МП
82.	Системы уравнений с двумя переменными	1				интерактивная доска
83.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1				Проектор, МП
84.	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1				интерактивная доска
	<i>Алгебраические способы решения систем линейных уравнений</i>					<i>11</i>
85.	Способ подстановки	1				Проектор, МП
86.	Решение систем уравнений способом подстановки	1				Раздаточный материал
87.	Способ сложения	1				Проектор, МП
88.	Решение систем способом сложения	1				Раздаточный материал
89.	Решение систем линейных уравнений различными способами	1				
90.	Решение задач с помощью систем уравнений	1				интерактивная доска
91.	Решение задач на движение.	1				Проектор, МП
92.	Решение задач на проценты.	1				Проектор, МП
93.	Решение задач с помощью систем уравнений на процентное содержание вещества.	1				Проектор, МП
94.	Повторение и систематизация учебного материала	1				
95.	Контрольная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений»	1				
	<i>Итоговое повторение курса алгебры 7 класса</i>					<i>7</i>
96.	<i>Анализ контрольной работы.</i> Решение уравнений	1				Проектор, МП Раздаточный материал
97.	Линейная функция и ее график	1				Проектор, МП Раздаточный материал

98.	Преобразование целых выражений	1				Проектор, МП Раздаточный материал
99.	Системы линейных уравнений	1				Проектор, МП Раздаточный материал
100.	Решение задач	1				Проектор, МП Раздаточный материал
101.	Контрольная работа №8 Итоговая	1				Проектор, МП Раздаточный материал
102.	Анализ контрольной работы. Итоговый урок.	1				Проектор, МП Раздаточный материал