

Муниципальное образование – городской округ

(учредитель)

города Рязани Рязанской области

(город)

МБОУ «Школа №58 имени Героя Российской Федерации гвардии капитана Орлова

Сергея Николаевича

(полное наименование образовательной организации)

«РАССМОТРЕНО»

на заседании МО

28 .08.2019 г.

Протокол № 1

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель

директора по УВР

Лобанова Е. Н.

от 28 .08 2019г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ

«Школа №58»

Егорова Е. А.

от 29.08.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

(указать учебный предмет)

Уровень образования (класс) 7 А

(основное общее образование с указанием классов)

Количество часов 136

Учитель: Плкачева Марина Николаевна

Программа разработана на основе примерной Программы основного общего образования по математике, Программы по алгебре Н.Г. Миндюк (М.: Просвещение, 2012) к учебнику Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова и др.(М.: Просвещение, 2013)

(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания)

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Изучение алгебры в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1. В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. В метапредметном направлении:

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

3. В предметном направлении:

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика»

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную - в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

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

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций.

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

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

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
 - распознавания логически некорректных рассуждений;
 - записи математических утверждений, доказательств;
 - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
 - решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
 - решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
 - сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
 - понимания статистических утверждений.

2.Содержание обучения

1. Выражения, тождества, уравнения.

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

2. Функции.

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

3. Степень с натуральным показателем.

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

4. Многочлены.

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

5. Формулы сокращенного умножения.

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2) = a^3 \pm b^3$. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

6. Системы линейных уравнений.

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений..

7.Повторение.

3.Тематическое планирование учебного материала

№ темы	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Контр. работа
1	Выражения. Тождества. Уравнения	26	2
2	Статистические характеристики	5	-
3	Функции	18	1
4	Степень с натуральным показателем	19	1
5	Многочлены	22	2
6	Формулы сокращенного умножения	21	1
7	Системы линейных уравнений	18	1
8	Итоговое повторение	7	1

4. Критерии и нормы оценивания результатов учебной деятельности у учащихся.

Ответ оценивается *отметкой «5»*, если ученик:

- + полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- + изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- + правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- + показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- + продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- + отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- + в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- + допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- + допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- + неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- + имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- + ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- + при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- + не раскрыто основное содержание учебного материала;
- + обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- + допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

- + **Отметка «1»** ставится, если:

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Отметка «5» ставится, если:

- ✚ работа выполнена полностью;
- ✚ в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- ✚ в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- ✚ работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- ✚ допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

Отметка «1» ставится, если:

работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

5. Тематическое планирование учебного материала по математике 7 класс

Согласно Федеральному Базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ для обязательного изучения математики на этапе основного образования отводится по алгебре - 4 часа в неделю, всего – 136 часов. Промежуточная аттестация проводится в виде тестов, самостоятельных и проверочных работ в конце логически законченных блоков учебного материала. Контроль по итогам темы планируется в виде контрольной работы. Итоговая аттестация предусмотрена в виде контрольного теста.

При реализации рабочей программы используется УМК Макарычева Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешкова К.И. **Алгебра 7 класс**. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

№ п/п	Дата		тема	Характеристика видов деятельности	Практич. и лабор. работы
	п	ф			
	1 четверть - 32 ч				
	Тема «Выражения. Тождества. Уравнения» 26 ч				
1			Числовые выражения	Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных; использовать знаки $>$, $<$, $\geq$, $\leq$, читать и составлять двойные неравенства; выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.	
2			Числовые выражения		
3			Выражения с переменными		
4			Выражения с переменными		
5			Сравнение значений выражений		
6			Сравнение значений выражений		
7			Свойства действий над числами		
8			Свойства действий над числами		
9			Свойства действий над числами		
10			Тождества		
11			Тождественные преобразования выражений		
12			Тождественные преобразования выражений		
13			Тождественные преобразования выражений		
14			Контрольная работа (входная)		
15			Уравнение и его корни		
16			Линейное уравнение с одной переменной	Приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений; решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях a и b , а также несложных уравнений, составлять математическую модель для решения задачи, уравнение по данным задачи, находить его корни.	
17			Линейное уравнение с одной переменной		
18			Линейное уравнение с одной переменной		
19			Решение задач с помощью уравнений		
20			Решение задач с помощью уравнений		
21			Решение задач с помощью уравнений		
22			Решение задач с помощью уравнений		
23			Решение задач с помощью уравнений		

24			Контрольная работа по теме «Уравнения»		
25			Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний		
26			Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний		
			Тема « Статистические характеристики» 5ч		
27			Среднее арифметическое, размах, мода	использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа данных в несложных ситуациях.	
28			Среднее арифметическое, размах, мода		
29			Среднее арифметическое, размах, мода		
30			Медиана, как статистическая характеристика		
31			Медиана, как статистическая характеристика		
			Тема « Функции» 18ч		
32			Функции	Вычислять значение функции по формуле, составлять таблицы значений функции; по графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу; строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций; понимать, как влияет знак коэффициента k 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 $y = kx + b$; интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y = kx$, где $k \neq 0$ и $y = kx + b$.	
			2 четверть - 32 ч		
33			Функции		
34			Вычисление значений функции по формуле		
35			Вычисление значений функции по формуле		
36			Графики функций		
37			Графики функций		
38			Графики функций		
39			Прямая пропорциональность		
40			График прямой пропорциональности		
41			График прямой пропорциональности		
42			Линейная функция		
43			График линейной функции		
44			График линейной функции		
45			Взаимное расположение графиков линейных функций		
46			Взаимное расположение графиков линейных функций		
47			Контрольная работа по теме «Функции»		
48			Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний		
49			Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний		
			Тема «Степень с натуральным показателем» 19		
50			Определение степени с натуральным показателем	Вычислять значения выражений вида a^n , где a – произвольное число, n – натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора; формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем; применять свойства	
51			Определение степени с натуральным показателем		
52			Определение степени с натуральным показателем		
53			Умножение и деление степеней		
54			Умножение и деление степеней		
55			Умножение и деление степеней		

56		Возведение в степень произведения и степени	степени для преобразования выражений; выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень; строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$; решать графически уравнения $x^2 = kx + b$, $x^3 = kx + b$, где k и b – некоторые числа.	
57		Возведение в степень произведения и степени		
58		Возведение в степень произведения и степени		
59		Одночлен и его стандартный вид		
60		Умножение одночленов		
61		Возведение одночлена в степень		
62		Возведение одночлена в степень		
63		Функции $y=x^2$ $y=x^3$ и их графики		
64		Функции $y=x^2$ $y=x^3$ и их графики		
		3 четверть - 40 ч		
65		Функции $y=x^2$ $y=x^3$ и их графики		
66		Контрольная работа по теме «Степень с натуральным показателем»		
67		Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний		
68		Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний		
		Тема «Многочлены» 22ч		
69		Многочлен и его стандартный вид	Записывать многочлен в стандартном виде; определять степень многочлена; выполнять сложение и вычитание многочленов; умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен; выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки; применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений.	
70		Сложение и вычитание многочленов		
71		Сложение и вычитание многочленов		
72		Сложение и вычитание многочленов		
73		Умножение одночлена на многочлен		
74		Умножение одночлена на многочлен		
75		Вынесение общего множителя за скобки		
76		Вынесение общего множителя за скобки		
77		Вынесение общего множителя за скобки		
78		Контрольная работа		
79		Умножение многочлена на многочлен		
80		Умножение многочлена на многочлен		
81		Умножение многочлена на многочлен		
82		Умножение многочлена на многочлен		
83		Разложение многочлена на множители способом группировки		
84		Разложение многочлена на множители способом группировки		
85		Разложение многочлена на множители способом группировки		
86		Доказательство тождеств		
87		Доказательство тождеств		
88		Контрольная работа по теме «Многочлены»		

89		Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний		
90		Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний		
		Тема «Формулы сокращенного умножения» 21ч		
91		Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	Доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители; использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость.	
92		Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений		
93		Разложение на множители с помощью квадрата суммы и квадрата разности		
94		Разложение на множители с помощью квадрата суммы и квадрата разности		
95		Умножение разности двух выражений на их сумму		
96		Умножение разности двух выражений на их сумму		
97		Разложение разности квадратов на их сумму		
98		Разложение разности квадратов на их сумму		
99		Разложение на множители суммы и разности кубов		
100		Разложение на множители суммы и разности кубов		
101		Преобразование целого выражения в многочлен		
102		Преобразование целого выражения в многочлен		
103		Применение различных способов для разложения на множители		
104		Применение различных способов для разложения на множители		
		4 четверть - 32 ч		
105		Применение различных способов для разложения на множители		
106		Применение различных способов для разложения на множители		
107		Применение преобразований целых выражений		
108		Применение преобразований целых выражений		
109		Применение преобразований целых выражений		
110		<i>Контрольная работа по теме «Формулы сокращенного умножения»</i>		
111		Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний		
		Тема «Системы линейных уравнений» 17 ч		
112		Линейное уравнение с двумя переменными	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; находить путем перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными; строить графики уравнений $ax + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$; решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя	
113		Линейное уравнение с двумя переменными		
114		График линейного уравнения с двумя переменными		
115		График линейного уравнения с двумя переменными		
116		Системы линейных уравнений с двумя переменными		
117		Системы линейных уравнений с двумя переменными		
118		Способ подстановки		

119			Способ подстановки	переменными; применять способ подстановки и способ сложения при решение системы линейных уравнений с двумя переменными; решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений; интерпретировать результат, полученный при решении системы.	
120			Способ подстановки		
121			Способ сложения		
122			Способ сложения		
123			Способ сложения		
124			Решение задач с помощью систем уравнений		
125			Решение задач с помощью систем уравнений		
126			Решение задач с помощью систем уравнений		
127			Решение задач с помощью систем уравнений		
128			<i>Контрольная работа по теме «Системы линейных уравнений»</i>		
			Повторение 7 ч		
129			Линейная функция и ее график		
130			Степень с натуральным показателем		
131			Многочлены		
132			Преобразование выражений		
133			Формулы сокращенного умножения		
134			Решение текстовых задач		
135			<i>Итоговая контрольная работа</i>		
136			Обобщающий урок по курсу		