

1.Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена на основе:

Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897)

Примерной программы по учебным предметам «**Математика** 5 – 9 класс: проект» – М.: Просвещение, 2013 г

Федерального перечня учебников на 2015 - 2016 учебный год, рекомендованного Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в ОУ;

С учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования;

Авторской программы по алгебре Н.Г. Миндюк (М.: Просвещение, 2012) к учебнику Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др. (М.: Просвещение, 2013г.)

Цели и задачи изучения предмета:

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2. В метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познаний действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основной познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

3. В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни; создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Учебно-методическое обеспечение курса

УМК Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова «Алгебра», 7 класс, учебник для общеобразовательных организаций. М. «Просвещение», 2017 год.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования отводится не менее 105 часов из расчета 3 часа в неделю (3 часа из вариативной части федерального компонента). Из школьного компонента выделен еще 1 час в неделю, итого 4 недельных часа или 140 часов в год.

Дополнительный недельный час, выделенный из школьного компонента, используется:

- на решение дополнительных развивающих задач;
- на развитие логического мышления, умения действовать в нестандартной ситуации;
- на широкое использование деятельностного метода, через самостоятельное «открытие» знаний детьми;
- для формирования грамотной математической речи учащихся, умению правильно объяснить свои действия и доказывать верность используемых шагов.

Сроки реализации программы – 1 года.

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

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

1. Личностные:

- 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. Метапредметные:

- 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 при решении 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. Предметные:

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 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»

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- 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.

3.Содержание учебного предмета «Алгебра»

Вводное повторение.

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

Элементы логики, комбинаторики, статистики. Простейшие статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах.

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

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

Многочлены. Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

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

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

Обобщающее повторение.

4. Тематическое планирование

№ параграфа /пункта учебника	Тема	Количество часов
1	2	3
ВВОДНОЕ ПОВТОРЕНИЕ. Вводная контрольная работа		9
Глава I. ВЫРАЖЕНИЯ. ТОЖДЕСТВА. УРАВНЕНИЯ (25ч)		
1	Выражения	5
	Числовые выражения	2
	Выражения с переменными	2
	Сравнение значений выражений	1
2	Преобразование выражений	5
	Свойства действий над числами	1
	Тождества. Тождественные преобразования выражений	3
	<i>Контрольная работа №1 по теме «Выражения и тождества»</i>	1
3	Уравнения с одной переменной	9
	Уравнения и его корни	2
	Линейное уравнение с одной переменной	2
	Решение задач с помощью уравнений	5
4	Статистические характеристики	6
	Среднее арифметическое. Размах, мода	2
	Медиана как статистическая характеристика	2
	<i>Контрольная работа №2 по теме «Уравнения»</i>	1
	Формулы	1
Глава II. ФУНКЦИИ (15ч)		
5	Функции и их графики	6
	Что такое функция	2
	Вычисление значений функции по формуле	2
	Графики функции	2
6	Линейная функция	9
	Прямая пропорциональность и ее график	3
	Линейная функция и ее график	4

	<i>Контрольная работа №3 по теме «Функции»</i>	<i>1</i>
	Задание функции несколькими формулами	1
Глава III. СТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ (18ч)		
7	Степень и ее свойства	7
	Определение степени с натуральным показателем	2
	Умножение и деление степеней	2
	Возведение в степень произведения и степени	3
8	Одночлены	11
	Одночлен и его стандартный вид	2
	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	3
	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	4
	<i>Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»</i>	<i>1</i>
	О простых и составных числах	1
Глава IV. МНОГОЧЛЕНЫ (23ч)		
9	Сумма и разность многочленов	4
	Многочлен и его стандартный вид	2
	Сложение и вычитание многочленов	2
10	Произведение одночлена и многочлена	7
	Умножение одночлена на многочлен	3
	Вынесение общего множителя за скобки	3
	<i>Контрольная работа №5 по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены»</i>	<i>1</i>
11	Произведение многочленов	12
	Умножение многочлена на многочлен	5
	Разложение многочлена на множители способом группировки	5
	<i>Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»</i>	<i>1</i>
	Деление с остатком	1
Глава V. ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ (23 ч)		
12	Квадрат суммы и квадрат разности	6
	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	3
	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	3
13	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	6
	Умножение разности двух выражений на их сумму	2
	Разложение разности квадратов на множители	2
	Разложение на множители суммы и разности кубов	2

	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»</i>	<i>1</i>
14	Преобразование целых выражений	9
	Преобразование целого выражения в многочлен	3
	Применение различных способов для разложения на множители	5
	<i>Контрольная работа №8 по теме « Преобразование целых выражений»</i>	<i>1</i>
	Возведение двучлена в степень	<i>1</i>
Глава VI. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ (18ч)		
15	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	7
	Линейное уравнение с двумя переменными	2
	График линейного уравнения с двумя переменными	2
	Системы линейных уравнений с двумя переменными	3
	Решение систем линейных уравнений	10
	Способ подстановки	3
	Способ сложения	3
	Решение задач с помощью систем уравнения	3
	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений и их решения»</i>	<i>1</i>
	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы	<i>1</i>
Итоговое повторение (9ч)		
	Функции	2
	Одночлены. Многочлены	2
	Формулы сокращенного умножения	2
	Системы линейных уравнений	2
	<i>Контрольная работа №10 (итоговая по алгебре)</i>	<i>1</i>
Всего		140 ч

7 класс (4 часа в неделю)

№ п/п	Тема	7б Дата по плану	Дата по факту	7в Дата по плану	Дата по факту	Прим.
	2	3	4	5	6	7
	Повторение(5)					
1	Повторение по теме «Прямая и обратная пропорциональность»	03.09		03.09		
2	Повторение по теме «Десятичные дроби любого знака»	03.09		03.09		
3	Повторение по теме «Десятичные дроби и проценты»	05.09		04.09		

4	Повторение по теме «Уравнения. Решение задач с помощью уравнений»	05.09		05.09		
5	<i>Стартовая диагностическая работа</i>	19.09		18.09		
	Выражения (5)					
6	Числовые выражения	10.09		10.09		
7	Числовые выражения	10.09		10.09		
8	Выражения с переменными	12.09		11.09		
9	Выражения с переменными	12.09		12.09		
10	Сравнение значений выражений	15.09		15.09		
	Преобразование выражений(6)					
11	Свойства действий над числами	15.09		15.09		
12	Свойства действий над числами	19.09		19.09		
13	Тождества. Тождественные преобразования выражений	24.09		24.09		
14	Тождества. Тождественные преобразования выражений	24.09		24.09		
15	<i>Контрольная работа №1 по теме «Выражения и тождества»</i>	26.09		25.09		
16	<i>Анализ контрольной работы</i>	26.09		26.09		
	Уравнения с одной переменной(11)					
17	Уравнения и его корни	01.10		01.10		
18	Уравнения и его корни	01.10		01.10		
19	Линейное уравнение с одной переменной	03.10		02.10		
20	Линейное уравнение с одной переменной	03.10		03.10		
21	Решение задач с помощью уравнений	08.10		08.10		
22	Решение задач с помощью уравнений	08.10		08.10		
23	Решение задач с помощью уравнений	10.10		09.10		
24	Решение задач с помощью уравнений	10.10		10.10		
25	Решение задач с помощью уравнений	15.10		15.10		
26	Решение задач с помощью уравнений	15.10		15.10		
27	<i>Контрольная работа №2 по теме «Уравнения»</i>	17.10		16.10		
	Функции и их графики(7)					
28	Что такое функция	17.10		17.10		
29	Что такое функция	22.10		22.10		
30	Вычисление значений функции по формуле	22.10		22.10		
31	Вычисление значений функции по формуле	24.10		23.10		
32	Графики функции	24.10		24.10		
33	Графики функции	29.10		29.10		
34	Графики функции	29.10		29.10		
	Линейная функция(9)					
35	Прямая пропорциональность и ее график	12.11		12.11		
36	Прямая пропорциональность и ее график	12.11		12.11		
37	Прямая пропорциональность и ее график	14.11		13.11		
38	Линейная функция и ее график	14.11		14.11		
39	Линейная функция и ее график	19.11		19.11		

40	Линейная функция и ее график	19.11		19.11		
41	Линейная функция и ее график	21.11		20.11		
42	Контрольная работа №3 по теме «Функции»	21.11		21.11		
43	Задание функции несколькими формулами	26.11		26.11		
	Степень и ее свойства(8)					
44	Определение степени с натуральным показателем	26.11		26.11		
45	Определение степени с натуральным показателем	28.11		27.11		
46	Умножение и деление степеней	28.11		28.11		
47	Умножение и деление степеней	03.12		03.12		
48	Возведение в степень произведения и степени	03.12		03.12		
49	Возведение в степень произведения и степени	05.12		04.12		
50	Возведение в степень произведения и степени	05.12		05.12		
51	Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»	12.12		11.12		
52	Анализ контрольной работы	12.12		12.12		
	Одночлены(11)					
53	Одночлен и его стандартный вид	10.12		10.12		
54	Одночлен и его стандартный вид	10.12		10.12		
55	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	17.12		17.12		
56	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	17.12		17.12		
57	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	19.12		18.12		
58	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	19.12		19.12		
59	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	24.12		24.12		
60	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	24.12		24.12		
61	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	26.12		25.12		
62	О простых и составных числах	26.12		26.12		
	Сумма и разность многочленов(4)					
63	Многочлен и его стандартный вид	09.01		08.01		
64	Многочлен и его стандартный вид	09.01		09.01		
65	Сложение и вычитание многочленов	14.01		14.01		
66	Сложение и вычитание многочленов	14.01		14.01		
	Произведение одночлена и многочлена(7)					
67	Умножение одночлена на многочлен	16.01		15.01		
68	Умножение одночлена на многочлен	16.01		16.01		
69	Вынесение общего множителя за скобки	21.01		21.01		
70	Вынесение общего множителя за скобки	21.01		21.01		
71	Вынесение общего множителя за скобки	23.01		22.01		
72	Контрольная работа №5 по теме « Сумма и	23.01		23.01		

	<i>разность многочленов. Многочлены и одночлены»</i>					
	Произведение многочленов(12)					
73	Умножение многочлена на многочлен	28.01		28.01		
74	Умножение многочлена на многочлен	28.01		28.01		
75	Умножение многочлена на многочлен	30.01		29.01		
76	Умножение многочлена на многочлен	30.01		30.01		
77	Умножение многочлена на многочлен	04.02		04.02		
78	Разложение многочлена на множители способом группировки	04.02		04.02		
79	Разложение многочлена на множители способом группировки	06.02		05.02		
80	Разложение многочлена на множители способом группировки	06.02		06.02		
81	Разложение многочлена на множители способом группировки	11.02		11.02		
82	Разложение многочлена на множители способом группировки	11.02		11.02		
83	<i>Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»</i>	13.02		12.02		
84	Деление с остатком	13.02		13.02		
	Квадрат суммы и квадрат разности(6)					
85	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	18.02		18.02		
86	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	18.02		18.02		
87	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	20.02		19.02		
88	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	20.02		20.02		
89	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	25.02		25.02		
90	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	25.02		25.02		
	Разность квадратов. Сумма и разность кубов(6)					
91	Умножение разности двух выражений на их сумму	27.02		26.02		
92	Умножение разности двух выражений на их сумму	27.02		27.02		
93	Умножение разности двух выражений на их сумму	04.03		04.03		
94	Разложение разности квадратов на множители	04.03		04.03		
95	Разложение разности квадратов на множители	06.03		05.03		
96	Разложение разности квадратов на	06.03		06.03		

	множители					
97	Разложение на множители суммы и разности кубов	11.03		11.03		
98	Разложение на множители суммы и разности кубов	11.03		11.03		
99	Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»	13.03		12.03		
100	Анализ контрольной работы	13.03		13.03		
	Преобразование целых выражений(9)					
101	Преобразование целого выражения в многочлен	18.03		18.03		
102	Преобразование целого выражения в многочлен	18.03		18.03		
103	Преобразование целого выражения в многочлен	20.03		19.03		
104	Преобразование целого выражения в многочлен	20.03		20.03		
105	Применение различных способов для разложения на множители	01.04		01.04		
106	Применение различных способов для разложения на множители	01.04		01.04		
107	Применение различных способов для разложения на множители	03.04		02.04		
108	Применение различных способов для разложения на множители	03.04		03.04		
109	Применение различных способов для разложения на множители	08.04		08.04		
110	Применение различных способов для разложения на множители	08.04		08.04		
111	Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»	10.04		09.04		
112	Возведение двучлена в степень	10.04		10.04		
	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы(7)					
113	Линейное уравнение с двумя переменными	15.04		15.04		
114	Линейное уравнение с двумя переменными	15.04		15.04		
115	График линейного уравнения с двумя переменными	17.04		16.04		
116	График линейного уравнения с двумя переменными	17.04		17.04		
117	Системы линейных уравнений с двумя переменными	22.04		22.04		
118	Системы линейных уравнений с двумя переменными	22.04		22.04		
119	Системы линейных уравнений с двумя переменными	24.04		23.04		

	Решение систем линейных уравнений(10)					
120	Способ подстановки	24.04		24.04		
121	Способ подстановки	29.04		29.04		
122	Способ подстановки	29.04		29.04		
123	Способ сложения	06.05		06.05		
124	Способ сложения	06.05		06.05		
125	Способ сложения	08.05		08.05		
126	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений и их решения»</i>	08.05		08.05		
127	Решение задач с помощью систем уравнений	13.05		13.05		
128	Решение задач с помощью систем уравнений	13.05		13.05		
129	<i>Промежуточная аттестация</i>	15.05		14.05		
130	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы	15.05		15.05		
	Статистические характеристики(5)					
131	Среднее арифметическое. Размах, мода	20.05		20.05		
132	Среднее арифметическое. Размах, мода	20.05		20.05		
133	Медиана как статистическая характеристика	22.05		21.05		
134	Медиана как статистическая характеристика	22.05		22.05		
135	Формулы					
136	Функции	27.05		27.05		
137	Одночлены. Многочлены	27.05		27.05		
138	Формулы сокращенного умножения	29.05		28.05		
139	Системы линейных уравнений	29.05		29.05		
140	Итоговый урок	30.05		30.05		
		140 ч				