

Рабочая программа по алгебре 7 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по алгебре составлена на основе авторской программы «Алгебра, 7» под ред. С. М. Никольского, серии «МГУ-школе», Москва «Просвещение» 2011; в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Учебно-методический комплект включает в себя:

- С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. «Алгебра 7». Учебник.
- М.К. Потапов, А.В. Шевкин «Алгебра 7». Дидактические материалы.
- П.В. Чулков «Алгебра 7». Тематические тесты.

Количество часов по учебному плану:

- Всего 140 часов;
- в неделю 4 часа;
- контрольных работ 6 часов.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладения навыками дедуктивных рассуждений. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Содержание обучения:

1. Действительные числа.(24ч)

Натуральные числа и действия с ними. Делимость натуральных чисел. Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Бесконечные периодические и непериодические десятичные дроби. Действительные числа, их сравнение, основные свойства. Приближения числа. Длина отрезка. Координатная ось.

Основная цель - систематизировать и обобщить уже известные сведения о рациональных числах, двух формах их записи: в виде обыкновенной и десятичной дроби; сформировать представление о действительном числе как о длине отрезка и умение изображать числа на координатной оси.

2. Одночлены и многочлены.(27ч)

Числовые и буквенные выражения. Одночлен, произведение одночленов, подобные одночлены. Многочлен, сумма и разность многочленов, произведение одночлена на многочлен, произведение многочленов. Целое выражение и его числовое значение. Тождественное равенство целых выражений.

Основная цель - сформировать умение выполнять преобразования с одночленами и многочленами.

3. Формулы сокращённого умножения.(23ч)

Квадрат суммы и разности. Выделение полного квадрата. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. Применение формул сокращённого умножения. Разложение многочлена на множители.

Основная цель – сформировать умения, связанные с применением формул сокращённого умножения для преобразования квадрата и куба суммы и разности в многочлен, для разложения многочлена на множители.

4. Алгебраические дроби.(18ч)

Алгебраические дроби и их свойства. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональное выражение и его числовое значение. Тождественное равенство рациональных выражений.

Основная цель – сформировать умения применять основное свойство дроби и выполнять над алгебраическими дробями арифметические действия.

5. Степень с целым показателем. (8ч)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем.

Основная цель – сформировать умения выполнять арифметические действия с числами, записанными в стандартном виде, и преобразовывать рациональные выражения, записанные с помощью степени с целыми показателями.

6. Линейные уравнения с одним неизвестным.(7ч)

Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель – сформировать умения решать линейные уравнения и задачи, сводящиеся к линейным уравнениям.

7. Системы линейных уравнений (17 ч)

Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными и способы их решения. Равносильность уравнений и систем уравнений. Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение задач при помощи систем уравнений первой степени.

Основная цель – сформировать умения решать системы двух линейных уравнений и задачи, сводящиеся к системам линейных уравнений.

8. Повторение. (8ч)

№ п/п	Название разделов и тем	Кол-во часов	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Домашние задание	Дата проведения	
							план	факт
	1. <i>Натуральные числа</i>	4					план	факт
1	Натуральные числа и действия с ними	1	Комбинированный урок	Знать: понятие натурального числа, признаки делимости натурального числа, арифметические знаки. Уметь: использовать арифметические знаки, применять признаки делимости.	Устный счет	п.1.1 №15,16	02.09 02.09	
2	Степень числа	1	Комбинированный урок	Знать: понятие степени с натуральным показателем, свойства степени. Уметь: применять свойства степени.	Фронтальный опрос	п.1.2, №26,29(3,4 столб), №31(3столб)	03.09 03.09	
3	Простые и составные числа	1	Комбинированный урок	Знать: понятия простого и составного числа, свойства простых и составных чисел. Уметь: определять является простым число или составным.	с.р.	п.1.3 №39,36	04.09 04.09	
4	Разложение натуральных чисел на множители	1	Комбинированный урок	Знать: понятия простого делителя, осн. теорему арифметики. Уметь: раскладывать	Тест	п.1.4 №49,55(д)	06.09 06.09	

				число на простые множители.				
	2. Рациональные числа	6						
5	Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби	1	Комбинированный урок	Знать: понятие положительного рационального числа, основное свойство дроби. Понятие конечной десятичной дроби. Уметь: представлять обыкновенную дробь в знаменатель которой равен 10, 100, 1000, в виде конечной десятичной дроби и наоборот.	Устный счет	п.2.1№66(2стр), 69(а,б),70(б,г)	09.09 09.09	
6	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	1	Комбинированный урок	Уметь: раскладывать обыкновенную, несократимую дробь знаменатель которой не имеет других простых делителей, кроме 2 и 5, в конечную десятичную дробь.	Фронтальный опрос	п.2.2 №78(г,д)	10.09 10.09	
7	Периодические десятичные дроби	1		Знать: понятие десятичной дроби. Уметь: разлагать положительную и обыкновенную дробь в	Индивидуальные задания	п.2.3 №85(е), 78(е)	11.09 11.09	

20	Контрольная работа №1	1					04.10 04.10	
21	Дополнения к главе 1	1					07.10 07.10	
22	Дополнения к главе 1	1					08.10 08.10	
	4. Одночлены	9						
23	Числовые выражения	1	Комбинированный урок	Знать: понятия числового выражения. Уметь: находить значения числового выражения; определять когда выражение не имеет смысла.	Устный счет	п.4.1 №184, 187(а,в,д,ж,и)	09.10 09.10	
24	Буквенные выражения	1	Комбинированный урок	Знать: понятие алгебраического выражения, суммы, разности, произведения и частного алгебраического выражений. Уметь: составлять буквенные выражения.	Фронтальный опрос	п.4.2 №193,197(а),199(а)	11.10 11.10	
25	Понятие одночлена	1	Объяснение нового материала	Знать: понятие одночлена, свойства одночленов.	Фронтальный опрос	п.4.3 №203(3,4столб),206	14.10 14.10	

26	Произведение одночленов	1	Комбинированный урок	Знать: понятие противоположных одночленов. Уметь: находить произведение одночленов.	Групповая работа	п.4.4 №215(1столб),216(1сто лб),219(1столб)	15.10	
27	Произведение одночленов	1	Закрепление изученного				16.10 16.10	
28	Стандартный вид одночлена	1	Комбинированный урок	Знать: понятие стандартного вида одночлена; коэффициента одночлена, степени одночлена. Уметь: записывать одночлен в стандартном виде.	Устный счет	п.4.5 №228,226	18.10	
29	Стандартный вид одночлена	1	Применение знаний и умений		Фронтальный опрос	№229,230	21.10 21.10	
30	Подобные одночлены	1	Объяснение нового материала	Знать: понятие подобных одночленов, суммы и разности подобных одночленов. Уметь: приводить подобные члены.	Тест	п.4.6 №234,236(1столб),237(1столб)	22.10 22.10	
31	Подобные одночлены	1	Закрепление изученного		с.р.	№240(1столб)	23.10 23.10	
	5. Многочлены	18						
32	Понятие многочлена	1	Объяснение нового материала	Знать: понятие многочлена; членов многочлена; нулевого многочлена.	Фронтальный опрос	п.5.1 №245,247	25.10	

33	Свойства многочлена	1	Комбинированный урок	Знать: свойства многочленов. Уметь: упрощать многочлены.	Индивидуальные задания	п.5.2 №251(1столб), 253(а,в,д,ж)	28.10 28.10	
34	Свойства многочлена	1	Закрепление изученного				29.10 29.10	
35	Многочлены стандартного вида	1	Комбинированный урок	Знать: понятие многочлена	Групповая работа	п.5.3 №256(а,в), 257(а,в,д,ж)	30.10 30.10	
36	Многочлены стандартного вида	1	Применение знаний и умений	стандартного вида. Уметь: приводить многочлен к стандартному виду.	с.р.	№259	01.11 01.11	
37	Сумма и разность многочленов	1	Объяснение нового материала	Знать: понятие суммы и разности многочленов;	Фронтальный опрос	п.5.4 №263(1столб),269	11.11 11.11	
38	Сумма и разность многочленов	1	Закрепление изученного	правила заключения в скобки и раскрытия их. Уметь: раскрывать скобки и заключать в них.	с.р.	№270,271(а,в,д)	12.11 12.11	
39	Произведение одночлена на многочлен	1	Комбинированный урок	Знать: понятие произведения одночлена и	Фронтальный опрос	п.5.5 №279(1столб),283(1столб), 284(1столб)	13.11 13.11	
40	Произведение одночлена на многочлен	1	Закрепление изученного	многочлена, противоположного многочлена. Уметь: выполнять умножение многочлена на одночлен.	с.р.	№287,288	15.11 15.11	
41	Произведение многочленов	1	Комбинированный урок	Знать: понятие произведения двух многочленов,	Фронтальный опрос	п.5.6 №295(1столб),296(1столб)	18.11 18.11	

42	Произведение многочленов	1	Закрепление изученного	разложение многочлена на множители. Уметь: выполнять	Тест	№299(1столб),308(1столб)	19.11 19.11	
43	Произведение многочленов	1	Применение знаний и умений	умножение многочленов.			20.11 20.11	
44	Целые выражения	1	Объяснение нового материала	Знать: понятие целого выражения.	Устный счет	п.5.7 №313,316(а,в,д,ж,и)	22.11 22.11	
45	Целые выражения	1	Закрепление изученного	Уметь: упрощать целые выражения.	Групповая работа	№317(а,в,д,ж)	25.11 25.11	
46	Числовое значение целого выражения	1	Комбинированный урок	Знать: понятие числового значения целого выражения.	Фронтальный опрос	п.5.8 №320(в,е),323	26.11 26.11	
47	Числовое значение целого выражения	1	Закрепление изученного	Уметь: вычислить значение целого выражения.	с.р.	№328(а,б,г),329(б)	27.11 27.11	
48	Тождественное равенство целых выражений	1	Обобщение и систематизация знаний	Знать: понятие тождества. Уметь: доказывать тождества.	Фронтальный опрос	п.5.9 №336	29.11 29.11	
49	Контрольная работа №2	1					02.12 02.12	
	б. Формулы сокращённого умножения	23						
50	Квадрат суммы	1	Объяснение нового материала	Знать: формулу квадрата суммы.	Обучающая работа	п.6.1 №340(а,в,ж),341(в,е,и)	03.12 03.12	
51	Квадрат суммы	1	Закрепление изученного	Уметь: преобразовывать выражение в	Фронтальный опрос	№345(б,г),347(з)	04.12	

				многочлен, использовать формулу квадрата суммы.			04.12	
52	Квадрат разности	1	Объяснение нового материала	Знать: формулу квадрата разности.	Обучающая работа	п.6.2 №353(в,е,и)354(ж,и)	06.12 06.12	
53	Квадрат разности	1	Закрепление изученного	Уметь: преобразовать выражение в многочлен, используя формулу квадрата разности.	Фронтальный опрос	№357(1столб),360(1сто лб)	09.12 09.12	
54	Выделение полного квадрата	1	Комбинированный урок	Уметь: выделять полный квадрат из многочлена.	Индивидуальные задания	п.6.3 №367,368(1столб),369(1столб)	10.12 10.12	
55	Выделение полного квадрата	1	Применение знаний и умений		Фронтальный опрос	№370(1столб),371	11.12 11.12	
56	Разность квадратов	1	Объяснение нового материала	Знать: формулу разности квадратов. Уметь: раскладывать многочлен на множители, используя формулу разности квадрата.	Обучающая работа	п.6.4 №378(г,д,е),381(2столб)	13.12 13.12	
57	Разность квадратов	1	Закрепление изученного		Фронтальный опрос	№385(а,б,в),386(г),388(б)	16.12 16.12	
58	Сумма кубов	1	Объяснение нового материала	Знать: формулу суммы кубов.	Обучающая работа	п.6.5 №394(1столб),396	17.12 17.12	
59	Сумма кубов	1	Закрепление изученного	Уметь: раскладывать многочлен на множители используя формулу суммы кубов	Фронтальный опрос	№395(а,в),397(в,е,и),40 0(г)	18.12 18.12	
60	Разность кубов	1	Объяснение нового материала	Знать: формулу разности кубов.	Обучающая работа	п.6.6 №407(а,в,д),409(а,г,ж)	20.12 20.12	

61	Разность кубов	1	Закрепление изученного	Уметь: раскладывать многочлен на множители, используя формулу разности кубов.	Фронтальный опрос	№408(ж,з),411(а,б)	23.12 23.12	
62	Куб суммы	1	Объяснение нового материала	Знать: формулу куб суммы. Уметь: преобразовывать выражения в многочлен, используя формулу куба суммы.	Обучающая работа		24.12 24.12	
63	Куб суммы	1	Закрепление изученного		Индивидуальные задания		25.12 25.12	
64	Куб разности	1	Объяснение нового материала	Знать: формулу куб разности. Уметь: преобразовывать выражения в многочлен, используя формулу куба разности.	Обучающая работа		27.12 27.12	
65	Куб разности	1	Закрепление изученного		Индивидуальные задания		10.01 10.01	
66	Применение формул сокращённого умножения	1	Применение знаний и умений	Знать: формулы сокращённого умножения, используя формулы сокращённого умножения.	Фронтальный опрос	п.6.9 №433-437(в)	13.01 13.01	
67	Применение формул сокращённого умножения	1	Применение знаний и умений		Тест	№438(в,е,ж),440(б)	14.01 14.01	
68	Применение формул сокращённого умножения		Применение знаний и умений		С.р.		15.01 15.01	

69	Разложение многочлена на множители	1	Комбинированный урок	Знать: способы разложения многочленов на множители. Уметь: раскладывать многочлен на множители.	Фронтальный опрос	п.6.10 №455(а,в),462(а,в),463(а,в)464(а,в)	17.01 17.01	
70	Разложение многочлена на множители	1	Закрепление изученного		с.р.	№469(1столб),471(1столб),475(1столб)	20.01 20.01	
71	Разложение многочлена на множители	1	Обобщение и систематизация знаний				21.01 21.01	
72	Контрольная работа №3	1					22.01 22.01	
	7. Алгебраические дроби	18						
73	Алгебраические дроби и их свойства	1	Объяснение нового материала	Знать: понятие алгебраической дроби, основное свойство алгебраической дроби. Уметь: приводить алгебраические дроби к новому знаменателю, сокращать дроби.	Устный счет	п.7.1 №487(1столб),488(1столб),490	24.01 24.01	
74	Алгебраические дроби и их свойства	1	Закрепление изученного				27.01 27.01	
75	Алгебраические дроби и их свойства	1	Применение знаний и умений		Фронтальный опрос	№492(б,г).493(и,к),494(1стр)	28.01 28.01	
76	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	1	Комбинированный урок	Уметь: приводить алгебраические дроби к общему знаменателю.	Групповая работа	п.7.2 №498-500(1столб)	29.01 29.01	
77	Приведение алгебраических	1	Закрепление изученного		с.р.	№501-502(1столб)	31.01	

	дробей к общему знаменателю						31.01	
78	Арифметические действия над алгебраическими дробями	1	Комбинированный урок	Знать: правила сложения и вычитания алгебраических дробей. Уметь: складывать и вычитать алгебраические дроби	Фронтальный опрос	п.7.3 №505-509(в),523(в,е,г,ж)	03.02 03.02	
79	Арифметические действия над алгебраическими дробями	1	Закрепление изученного		с.р.	№515(2столб),520(а,в,и),525(2столб)	04.02 04.02	
80	Арифметические действия над алгебраическими дробями	1	Применение знаний и умений		Тест	№521(1столб),526(2столб),528(д,е)	05.02 05.02	
81	Арифметические действия над алгебраическими дробями	1	Применение знаний и умений				07.02 07.02	
82	Рациональные выражения	1	Объяснение нового материала		Устный счет	п.7.4 №534(а,в),535(б,г,д)	10.02 10.02	
83	Рациональные выражения	1	Закрепление изученного	Знать: понятия рационального выражения. Уметь: упрощать рациональные выражения.	Фронтальный опрос	№536(а,б),537(г),538(г)	11.02 11.02	
84	Рациональные выражения	1	Применение знаний и умений		с.р.	№537(б),538(з)539(а)	12.02 12.02	
85	Рациональные выражения	1	Применение знаний и умений				14.02 14.02	
86	Числовое значение рационального выражения	1	Комбинированный урок		Фронтальный опрос	п.7.5 №544,548(а,в),549(б)	17.02 17.02	

109	Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1	Комбинированный урок	Знать: понятия системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными, решение системы; пропорциональные и непропорциональные	Групповая работа	п.10.2 №689-693(а)	08.04 08.04	
110	Способ подстановки	1	Комбинированный урок	Уметь: решать системы уравнений способом подстановки	Фронтальный опрос	п.10.3 №696-698(а)	09.04 09.04	
111	Способ подстановки	1	Применение знаний и умений		Обучающая работа	№697(е,з),699(б)	11.04 11.04	
112	Способ подстановки	1	Применение знаний и умений				14.04 14.04	
113	Способ уравнивания коэффициентов	1	Комбинированный урок	Уметь: решать системы уравнений способом уравнивания коэффициентов. (способ сложения)	Индивидуальные задания	п.10.4 №700-701(а,в)	15.04 15.04	
114	Способ уравнивания коэффициентов	1	Закрепление изученного		с.р.	№703-704(Б)	16.04 16.04	
115	Равносильность уравнений и систем уравнений	1	Комбинированный урок	Знать: понятие линейного уравнения с двумя неизвестными ; равносильности уравнений, противоречивой системы.	Фронтальный опрос	П.10.5 №710-711(А),713(А)	18.04 18.04	
116	Равносильность уравнений и систем уравнений	1	Закрепление изученного		Фронтальный опрос	№714(А),715	21.04 21.04	
117	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными	1	Комбинированный урок	Уметь: решать систему двух линейных уравнений с двумя неизвестными.	Индивидуальные задания	П.10.6 №720-721(В),723(В)	22.04 22.04	

118	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными	1	Применение знаний и умений		Групповая работа	№724(Д,3),725(Д)	23.04 23.04	
119	Системы уравнений первой степени с тремя неизвестными	1	Объяснение нового материала				25.04 25.04	
120	Системы уравнений первой степени с тремя неизвестными	1	Закрепление изученного				28.04 28.04	
121	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	1	Комбинированный урок	Уметь: решать задачи при помощи систем уравнений первой степени.	с.р.	П.10.9 №,735(Б),737(Б),742	29.04 29.04	
122	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	1	Закрепление изученного				30.05 30.05	
123	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	1	Обобщение и систематизация знаний		Фронтальный опрос	№744,753	05.05 05.05	
124	Контрольная работа №5	1					06.05 06.05	
125	Дополнения к главе 3	1	Комбинированный урок				07.05 07.05	
126	Дополнения к главе 3	1	Комбинированный урок				12.05 12.05	

127 134	Повторение	8					13- 26.05	
135	Итоговая контрольная работа	1					27.05 27.05	
136 140	Резерв времени	5					28- 30.05	

