

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 6» города Смоленска

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель ШМО  /Л.Б. Маричева /	Заместитель директора  /И.Л. Старостенко /	Директор школы  / С.С. Орлов /
Протокол от 28 августа 2017г. №1	28 августа 2017г.	Приказ от 29 августа 2017 г. № 47/2 –ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре
(с углубленным изучением математики)
для 7а класса

учителя высшей квалификационной категории
Р.Д. Хатрусовой

2017/2018 учебный год

Пояснительная записка

Сведения о программе

Авторская программа «Программа для общеобразовательных учреждений. Планирование учебного материала. Алгебра. 7 – 9 классы» / авт.-сост. И. Е. Феоктистов. – М.: Мнемозина, 2015.

Информация об используемом учебнике

Макарычев, Ю. Н. Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, И.Е.Феоктистов - М.: Мнемозина, 2013.

Изменения о внесенных изменениях в авторскую программу по алгебре

Авторская программа по алгебре для углубленного изучения математики рассчитана на 175 часов из расчета 35 учебных недель.

Изменения в авторскую программу внесены следующие: не использованы 5 часов резервного времени в конце учебного года, так как по учебному плану школы в учебном году 34 учебные недели.

Информация о количестве учебных часов, на которые рассчитана программа

Количество учебных часов по предмету соответствует годовому количеству учебных часов по учебному плану на текущий год: всего 170 часов; в неделю 5 часов.

Плановых контрольных работ - 9; административных контрольных работ- 3.

В качестве приложения к рабочей программе дано календарно – тематическое планирование индивидуально-групповых занятий по математике (0,5 ч в неделю, 17 ч. в год; из них 9 ч - по алгебре, дано приложением к рабочей программе по алгебре, 8 ч - по геометрии, дано приложением к рабочей программе по геометрии).

Планируемые результаты изучения алгебры 7 класса

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 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;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- 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 (рисунки, чертежи, 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;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение

Предметные результаты:

Предметная область «Арифметика»

Ученик научится:

- Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, записывать большие числа с использованием натуральных степеней 10,

- Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа, находить в несложных случаях значения степеней с натуральными 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, объема, выражать единицы измерения в крупные и наоборот,
- Решать текстовые задачи на пропорциональность, дроби, проценты.

Ученик получит возможность научиться:

- Использовать приемы рациональных способов вычислений, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ,
- Понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения.

Предметная область «Алгебра»

Ученик научится:

- Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять в выражениях и формулах числовые перестановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать из формул одну переменную через остальные;
- Выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с одночленами и многочленами;
- Выполнять разложение многочленов на множители, тождественные преобразования рациональных выражений, используя формулы сокращенного умножения;
- 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;
- Использовать функциональную символику
- Изображать числа точками на координатной прямой, определять координаты точки на плоскости, строить точки с заданными координатами;
- Строить графики линейной функции и степенной функции с натуральным показателем;
- Моделировать практические ситуации и исследовать построение моделей с использованием аппарата алгебры.

Ученик получит возможность:

- Научиться выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приемов,
- Применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса,
- Овладеть специальными приемами решения линейных уравнений и систем уравнений, уверенно применять данный аппарат для решения текстовых задач как из математики так из смежных дисциплин,
- Применять графические представления для исследования уравнений,
- Использовать функциональные представления и свойства линейной функции и степенной функции с натуральным показателем для решения математических задач

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

Ученик научится:

- Правильно употреблять термины «множество», «подмножество», «пустое множество» и задавать множества различными способами;
- Изображать множества с помощью кругов Эйлера;
- 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 и диаграммах,
- Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения.

Ученик получит возможность:

- Представлять графически статистические данные,
- Научиться некоторым приемам решения комбинаторных задач.

Содержание учебного предмета

Вводное повторение.

Десятичные дроби. Обыкновенные дроби. Проценты. Типы задач на проценты. Координатная прямая и координатная плоскость. Модуль числа.

Глава 1. Выражение и множество значений.

Множества, способы задания. Пустое множество. Элемент множества. Подмножество. Круги Эйлера-Венна.

Числовые выражения. Значение выражения. Сравнение числовых выражений. Двойное неравенство. Статистические исследования, выборка, варианта выборки. Статистические характеристики: среднее арифметическое, размах ряда, мода выборки, медиана ряда.

Выражения с переменными. Область допустимых значений переменной. Строгие и нестрогие неравенства.

Глава 2. Одночлены.

Степень с натуральным показателем. Умножение и деление степеней. Степень с нулевым показателем.

Одночлен. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.

Тождества. Тождественно равные выражения.

Глава 3. Многочлены.

Многочлен. Вычисление значений многочленов. Стандартный вид многочлена. Степень многочлена стандартного вида.

Сложение и вычитание многочленов. Правила раскрытия скобок.

Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен.

Глава 4. Уравнения.

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Область определения уравнения. Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Глава 5. Разложение многочленов на множители.

Способы разложения многочлена на множители: вынесение за скобки, способ группировки.

Применение разложения многочлена на множители для выполнения вычислений рациональным способом. Доказательство тождеств.

Решение уравнений с помощью разложения на множители.

Глава 6. Формулы сокращенного умножения.

Разность квадратов. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Квадратный трехчлен.

Квадрат суммы нескольких слагаемых.

Куб суммы и куб разности. Сумма и разность кубов. Разложение на множители разности n -х степеней. Применение различных способов разложения многочленов на множители.

Глава 7. Функции.

Понятие функции. Зависимая переменная и независимая переменная. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Графическое представление статистических данных.

Прямая пропорциональность. График прямой пропорциональности. Линейная функция и ее график.

Взаимное расположение графиков линейных функций.

Степенная функция с натуральным показателем:

- 1) функция $y=x^2$, степенная функция с четным показателем;
- 2) функция $y=x^3$, степенная функция с нечетным показателем.

Глава 8. Системы линейных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Решение уравнения с двумя переменными. Равносильные уравнения с двумя переменными. Свойства уравнения с двумя переменными.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.

Система линейных уравнений. Графическое решение системы. Способ подстановки. Способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений. Система линейных уравнений с тремя переменными.

Итоговое повторение.

Повторение и систематизация курса алгебры 7 класса.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата урока	
			план	факт
	Повторение материала V – VI классов	6		
1	Десятичные дроби, действия с десятичными дробями	1	04.09	
2	Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями	1	05.09	
3	Проценты. Решение задач на проценты	1	06.09	
4	Числовая прямая и координатная плоскость	1	07.09	
5	Модуль числа. Геометрический смысл модуля	1	08.09	
6	<i>Самостоятельная работа №1 по повторению</i>	1	11.09	
	Глава 1. Выражение и множество его значений.	15		
	§ 1. Множества	5		
7-8	Множество. Элемент множества	2	12.09 13.09	
9-10	Подмножество	2	14.09 15.09	
11	<i>Самостоятельная работа № 2 по теме «Множества»</i>	1	18.09	
	§ 2. Числовые выражения и выражения с переменными	10		
12-13	Числовые выражения	2	19.09 20.09	
14-15	Статистические характеристики	2	21.09 22.09	
16-17	Выражения с переменными	2	25.09 26.09	
18	<i>Самостоятельная работа № 3 по теме «Числовые выражения и выражения с переменными»</i>	1	27.09	
19	Решение дополнительных упражнений к главе 1	1	28.09	
20	Контрольная работа №1 по теме «Выражение и множество его значений»	1	29.09	
21	Анализ контрольной работы. Решение дополнительных упражнений к главе 1.	1	02.10	
	Глава 2. Одночлены.	18		
	§ 3. Степень с натуральным показателем.	7		
22-24	Определение степени с натуральным показателем	3	03.10 04.10 05.10	
25-27	Умножение и деление степеней	3	06.10 09.10 10.10	
28	<i>Самостоятельная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»</i>	1	11.10	

	§ 4. Одночлен и его стандартный вид	11		
29-31	Одночлен. Умножение одночленов	3	12.10	
			13.10	
			16.10	
32-34	Возведение одночлена в степень	3	17.10	
			18.10	
			19.10	
35	Тождества	1	20.10	
36	<i>Самостоятельная работа № 5 по теме «Одночлен и его стандартный вид»</i>	1	23.10	
37-38	Решение дополнительных упражнений к главе 2 Защита проектов	2	24.10	
			25.10	
39	Контрольная работа № 2 по теме «Одночлены»	1	26.10	
	Глава 3. Многочлены.	19		
	§ 5 Многочлен и его стандартный вид	5		
40-41	Многочлен. Вычисление значений многочленов	2	27.10	
			30.10	
42-43	Стандартный вид многочлена	2	07.11	
			08.11	
44	<i>Самостоятельная работа № 6 по теме «Многочлен и его стандартный вид»</i>	1	09.11	
	§ 6 Сумма, разность и произведение многочленов	14		
45-47	Сложение и вычитание многочленов	3	10.11	
			13.11	
			14.11	
48-49	Умножение одночлена на многочлен	2	15.11	
			16.11	
50	<i>Самостоятельная работа № 7 по теме «Сумма, разность и произведение многочленов»</i>	1	17.11	
51-54	Умножение многочлена на многочлен	4	20.11	
			21.11	
			22.11	
			23.11	
55	<i>Самостоятельная работа № 8 по теме «Произведение многочленов»</i>	1	24.11	
56-57	Решение дополнительных упражнений к главе 3	2	27.11	
			28.11	
58	Контрольная работа № 3 по теме «Многочлены»	1	29.11	
	Глава 4. Уравнения.	18		
	§ 7. Уравнение с одной переменной	5		
59-60	Уравнение и его корни	2	30.11	
			01.12	
61-62	Линейное уравнение с одной переменной	2	04.12	
			05.12	
63	<i>Самостоятельная работа № 9 по теме «Уравнение с одной переменной»</i>	1	06.12	
	§ 8. Решение уравнений и задач	13		
64-67	Решение уравнений, сводящихся к линейным	4	07.12	
			08.12	
			11.12	
			12.12	
68	<i>Самостоятельная работа № 10 по теме «Решение уравнений и задач»</i>	1	13.12	
69-72	Решение задач с помощью уравнений	4	14.12	

			15.12	
			18.12	
			19.12	
73	<i>Самостоятельная работа № 11 по теме «Решение уравнений и задач»</i>	1	20.12	
74-75	Решение дополнительных упражнений к главе 4. Защита проектов	2	21.12	
			22.12	
76	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения»	1	25.12	
	Глава 5. Разложение многочленов на множители	13		
	§ 9. Способы разложения многочлена на множители	5		
77-78	Вынесение общего множителя за скобки	2	26.12	
			27.12	
79-80	Способ группировки	2	28.12	
			09.01	
81	<i>Самостоятельная работа № 12 по теме «Способы разложения многочлена на множители»</i>	1	10.01	
	§ 10. Применение разложения многочлена на множители	8		
82-83	Вычисление. Доказательство тождеств	2	11.01	
			12.01	
84-85	Решение уравнений с помощью разложения на множители	2	15.01	
			16.01	
86	<i>Самостоятельная работа № 13 по теме «Применение разложения многочлена на множители»</i>	1	17.01	
87-88	Решение дополнительных упражнений к главе 5. Защита проектов	2	18.01	
			19.01	
89	Контрольная работа № 5 по теме «Разложение многочленов на множители»	1	22.01	
	Глава 6. Формулы сокращенного умножения.	28		
	§ 11. Разность квадратов	7		
90-92	Умножение разности двух выражений на их сумму	3	23.01	
			24.01	
			25.01	
93-95	Разложение на множители разности квадратов	3	26.01	
			29.01	
			30.01	
96	<i>Самостоятельная работа № 14 по теме «Разность квадратов»</i>	1	31.01	
	§ 12. Квадрат суммы и квадрат разности	8		
97-98	Возведение в квадрат суммы и разности	2	01.02	
			02.02	
99-100	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	2	05.02	
			06.02	
101	<i>Самостоятельная работа № 15 по теме «Квадрат суммы и квадрат разности»</i>	1	07.02	
102	Квадратный трехчлен	1	08.02	
103	<i>Самостоятельная работа № 16 по теме «Квадрат суммы и квадрат разности»</i>	1	09.02	
104	Квадрат суммы нескольких слагаемых	1	12.02	
	§ 13. Куб суммы и куб разности. Сумма и разность кубов.	13		
105-	Возведение в куб суммы и разности	2	13.02	

106			14.02	
107-108	Разложение на множители суммы и разности кубов	2	15.02	
			16.02	
109	<i>Самостоятельная работа № 17 по теме «Квадрат суммы и квадрат разности. Куб суммы и куб разности. Сумма и разность кубов»</i>	1	19.02	
110	Разложение на множители разности n-х степеней	1	20.02	
111-113	Различные способы разложения многочленов на множители	3	21.02	
			22.02	
			26.02	
114	<i>Самостоятельная работа № 18 по теме «Куб суммы и куб разности. Сумма и разность кубов»</i>	1	27.02	
115-116	Решение дополнительных упражнений к главе 6. Защита проектов	2	28.02	
			01.03	
117	Контрольная работа № 6 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1	02.03	
	Глава 7. Функции.	21		
	§ 14. Функции и их графики	6		
118-119	Что такое функция	2	05.03	
			06.03	
120-121	График функции	2	07.03	
			12.03	
122	Графическое представление статистических данных	1	13.03	
123	<i>Самостоятельная работа № 19 по теме «Функции и их графики»</i>	1	14.03	
	§ 15. Линейная функция	8		
124-125	Прямая пропорциональность	2	15.03	
			16.03	
126-127	Линейная функция и её график	2	19.03	
			20.03	
128	<i>Самостоятельная работа № 20 по теме «Линейная функция»</i>	1	21.03	
129-130	Взаимное расположение графиков линейных функций	2	22.03	
			23.03	
131	<i>Самостоятельная работа № 21 по теме «Линейная функция»</i>	1	02.04	
	§ 16. Степенная функция с натуральным показателем	7		
132-133	Функция $y = x^2$. Степенная функция с четным показателем	2	03.04	
			04.04	
134	Функция $y = x^3$. Степенная функция с нечетным показателем	1	05.04	
135	<i>Самостоятельная работа № 22 по теме «Степенная функция с натуральным показателем»</i>	1	06.04	
136	Решение дополнительных упражнений к главе 7	1	09.04	
137	Контрольная работа № 7 по теме «Функции»	1	10.04	
138	Комплексная метапредметная контрольная работа	1	11.04	
	Глава 8. Системы линейных уравнений.	25		
	§ 17. Линейные уравнения с двумя переменными	7		

139-140	Уравнения с двумя переменными	2	12.04 13.04	
141-142	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	2	16.04 18.04	
143-144	Решение линейных уравнений в целых числах	2	19.04 20.04	
145	<i>Самостоятельная работа № 23 по теме «Линейные уравнения с двумя переменными»</i>	1	23.04	
	§ 18. Системы линейных уравнений и способы их решения	18		
146-147	Система линейных уравнений. Графическое решение системы	2	24.04 25.04	
148-149	Способ подстановки	2	26.04 27.04	
150-152	Способ сложения	3	28.04 03.05 04.05	
153	<i>Самостоятельная работа № 24 по теме «Системы линейных уравнений и способы их решения»</i>	1	07.05	
154-157	Решение задач с помощью систем уравнений	4	08.05 10.05 11.05 12.05	
158	<i>Самостоятельная работа № 25 по теме Системы линейных уравнений и способы их решения»</i>	1	15.05	
159-160	Системы линейных уравнений с тремя переменными	2	16.05 17.05	
161	Контрольная работа № 8 по теме «Системы линейных уравнений»	1	18.05	
162	Решение дополнительных упражнений к главе 8		21.05	
163	Промежуточная аттестация	1	22.05	
	Итоговое повторение	7		
163	Выражение и множество его значений	1	23.05	
165	Степень с натуральным показателем. Одночлены	1	24.05	
166	Многочлены. Формулы сокращенного умножения	1	25.02	
167	Уравнения. Функции и графики	1	26.05	
168	Итоговая контрольная работа (№9)	1	29.05	
169	Анализ контрольной работы.	1	30.05	
170	Решение задач повышенной сложности. Подведение итогов	1	31.05	
	ИТОГО	170		

Приложение.

Календарно-тематическое планирование ИГЗ по алгебре

№ п/п	Тема урока	Количе ство часов	Дата проведения урока	
			По плану	Фактиче ски
1	Степень с натуральным показателем. Одночлены	1	11.09	
2	Многочлен. Действия над многочленами	1	09.10	
3	Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	13.11	
4	Способы разложения многочлена множители	1	11.12	
5	Формулы сокращенного умножения	1	15.01	
6	Разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения	1	12.02	
7	Функции и их графики	1	12.03	
8	Степенная функция с натуральным показателем	1	16.04	
9	Методы решения систем с двумя переменными	1	28.05	
	Итого:	9		