

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 5
г.Кашин, Кашинский городской округ

Принята педагогическим советом
МБОУ СОШ № 5
Протокол № 9 от 30.08, 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основного общего образования

по **АЛГЕБРЕ** в 7 классе

на 2021-2022 учебный год

105 час. (3 ч. в неделю)

уровень обучения - базовый

Учитель: Куликова О.В.

2020-2021 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Алгебра» для 7 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, в них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2021 - 2022 учебный год с учетом требований к оснащению общеобразовательного процесса.

Программа рассчитана на использование УМК:

- учебника Алгебра: Учебник для 7 класса общеобразовательных организаций / С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А.В. Шевкин – М.: Просвещение, 2017.- 287с.
- Дидактические материалы по алгебре. 7 класс. / М. К. Потапов, А.В. Шевкин / М: Просвещение, 2016г
- Тематические тесты /П.В. Чулков М: Просвещение, 2016

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучение смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

и на решение следующих задач:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование арифметического аппарата, сформированного в начальной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

В ходе освоения содержания предмета учащиеся получают возможность:

- развивать представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению задач;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь - умение логически обосновать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представление об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Место учебного предмета в учебном плане

В Федеральном базисном учебном плане предусмотрено освоение курса «Алгебры» при следующем распределении часов: за год: 105 часа, 3 ч в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Действительные числа (17 часов)

Натуральные числа, рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

Иррациональные числа, действительные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Применение в геометрии. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

Алгебраические выражения (60 часов)

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.

Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.

Уравнения (18 часов)

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки.

Повторение (10 часов)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Количество контрольных работ
1.	Действительные числа	17	1
	Натуральные числа	4	
	Рациональные числа	4	
	Действительные числа	9	
2.	Алгебраические выражения	60	4
	Одночлены	8	
	Многочлены	15	
	Формулы сокращенного умножения	14	
	Алгебраические дроби	16	
	Степень с целым показателем	7	
3.	Линейные уравнения	18	1
	Линейные уравнения с одним неизвестным	6	
	Системы линейных уравнений	12	
4.	Повторение	10	1(итоговая)
Итого:		105	7

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Глава 1. Действительные числа (17 часов)

Ученик научится:

- оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Ученик получит возможность:

- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости
- научится использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Глава 2. Алгебраические выражения (60 часов)

Ученик научится:

- оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;
- выделять квадрат суммы и разности одночленов;
- раскладывать на множители квадратный трехчлен;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;
- выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов;
- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Ученик получит возможность:

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

Глава 3. Линейные уравнения (18часов)

Ученик научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения;
- проверять справедливость числовых равенств;
- решать системы несложных линейных уравнений;
- проверять, является ли данное число решением уравнения;

- решать простые и сложные задачи, а также задачи повышенной трудности и выделять их математическую основу;
- распознавать разные виды и типы задач;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач и задач повышенной сложности для построения поисковой схемы и решения задач, выбирать оптимальную для рассматриваемой в задаче ситуации модель текста задачи;
- знать и применять три способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию, комбинированный);
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- конструировать задачные ситуации, приближенные к реальной действительности;
- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Ученик получит возможность:

- овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений;
- применять графическое представление для исследования уравнений, систем уравнений.

<i>№ п/ п</i>	<i>Дата проведени я</i>	<i>№ уро ка в те ме</i>	<i>Содержание материала (тема урока)</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности</i>
<i>Натуральные числа (4ч)</i>				
1		1	Натуральные числа и действия с ними	Производить арифметические действия над числами
2		2	Степень числа	Находить: степень числа, произведение степеней с одним и тем же показателем, произведение степеней с одним и тем же основанием
3		3	Простые и составные числа	Отличать простые числа от составных чисел. Доказывать теоремы 1 и 2.
4		4	Разложение натуральных чисел на множители	Раскладывать число на простые множители. Применять основную теорему арифметики.
<i>Рациональные числа (4ч)</i>				
5		5	Обыкновенные дроби, конечные десятичные дроби	Применять основное свойство дроби. Сокращать дробь. Проверять является ли дробь несократимой.
6		6	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	Применять два способа разложения обыкновенной несократимой дроби в конечную десятичную дробь.
7		7	Периодические десятичные дроби, периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби	Любое положительное рациональное число разлагать в периодическую дробь
8		8	Десятичное разложение рациональных чисел	Применять два способа разложения обыкновенной несократимой дроби в конечную десятичную дробь. Каждое рациональное число разлагать в

				периодическую дробь.
Действительные числа (9ч)				
9		9	Иррациональные числа	Приводить примеры иррациональных чисел.
10		10	Понятие действительного числа	Отличать рациональные, иррациональные и действительные числа. Находить модуль числа, противоположное число.
11		11	Сравнение действительных чисел	Применять правила и сравнивать действительные числа.
12		12	Основные свойства действительных чисел	Применять основные свойства действительных чисел при вычислениях.
13		13	Приближения числа	Вычислять приближенные числа. Округлять число с определенной точностью, вычислять приближенно сумму (разность, произведение, частное) двух чисел.
14		14	Длина отрезка	Вычислять приближенную длину отрезка.
15		15	Координатная ось	Чертить координатную ось с различными единичными отрезками и указывать на этой оси заданные числа.
16		16	Обобщающее повторение по теме «Действительные числа»	Применять правила и сравнивать действительные числа. Вычислять приближенные числа.
17		17	Контрольная работа №1 по теме « Действительные числа»	
Одночлены(8 ч)				
18		1	Анализ контрольной работы №1. Работа над ошибками. Числовые выражения	Составлять числовые выражения. Находить значения числового выражения.
19		2	Буквенные выражения	Составлять буквенные выражения.
20		3	Понятие одночлена	Приводить примеры одночленов. Называть числовые и буквенные множители одночлена.
21		4	Произведение одночленов	Записывать произведение одночленов в виде степени. Упрощать одночлен, используя

				свойство степени. Возводить в степень. Применять свойства одночленов.
22		5	Произведение одночленов	Записывать произведение одночленов в виде степени. Упрощать одночлен, используя свойство степени. Возводить в степень. Применять свойства одночленов.
23		6	Стандартный вид одночлена	Приводить одночлен к стандартному виду. Указывать коэффициент.
24		7	Стандартный вид одночлена	Приводить одночлен к стандартному виду. Указывать коэффициент.
25		8	Подобные одночлены	Находить подобные среди одночленов. Находить сумму (разность) подобных одночленов. Определять коэффициент и степень одночлена.
Многочлены (15ч)				
26		9	Понятие многочлена	Приводить примеры многочленов. Составлять многочлен.
27		10	Свойства многочленов	Упрощать многочлен, используя свойства многочленов. Применять свойства многочленов.
28		11	Многочлены стандартного вида	Приводить многочлен к стандартному виду. Упрощать выражения.
29		12	Сумма и разность многочленов	Находить многочлен, равный сумме многочленов; равный разности многочленов.
30		13	Сумма и разность многочленов	Находить многочлен, равный сумме многочленов; равный разности многочленов.
31		14	Произведение одночлена на многочлен	Находить произведение одночлена и многочлена. Раскрывать скобки и упрощать полученное выражение. Преобразовывать выражения в многочлен стандартного вида
32		15	Произведение одночлена на многочлен	Находить произведение одночлена и многочлена. Раскрывать скобки и упрощать полученное выражение. Преобразовывать выражения в многочлен стандартного вида

33		16	Произведение многочленов	Выполнять умножение многочленов. Раскладывать многочлен на множители. Преобразовывать произведения многочленов в многочлен стандартного вида
34		17	Произведение многочленов	Выполнять умножение многочленов. Раскладывать многочлен на множители. Преобразовывать произведения многочленов в многочлен стандартного вида
35		18	Целые выражения	Отличать целые выражения от других выражений. Упрощать целые выражения.
36		19	Числовое значение целого выражения	Вычислять числовое значение целого выражения.
37		20	Тождественное равенство целых чисел	Определять, являются ли равенства тождествами
38		21	Тождественное равенство целых чисел	Определять, являются ли равенства тождествами
39		22	Обобщающее повторение по теме «Многочлены»	Упрощать многочлен, используя свойства многочленов. Преобразовывать произведения многочленов в многочлен стандартного вида.
40		23	<i>Контрольная работа №2 по теме «Многочлены»</i>	
<i>Формулы сокращенного умножения (14ч)</i>				
41		24	Анализ контрольной работы №2. Работа над ошибками. Квадрат суммы	Вычислять, применив формулу квадрата суммы. Представлять многочлен в виде квадрата суммы. Используя формулу квадрата суммы, преобразовывать выражение в многочлен стандартного вида.
42		25	Квадрат разности	Вычислять, применив формулу квадрата разности. Представлять многочлен в виде квадрата разности.
43		26	Выделение полного квадрата	Выделять полный квадрат из многочлена. Представлять выражение в виде удвоенного произведения двух выражений.
44		27	Разность квадратов	Вычислять, используя формулу разности квадратов. Представлять выражение в виде

				разности квадратов. Указывать полные и неполные квадраты разности.
45		28	Сумма кубов	Применять формулу суммы кубов, при вычислениях.
46		29	Разность кубов	Применять формулу разности кубов, при вычислениях.
47		30	Куб суммы	Применять формулы куб суммы
48		31	Куб разности	Применять формулы куб разности.
49		32	Применение формул сокращенного умножения	Упрощать выражения, используя формулы сокращенного умножения. Доказывать тождество. Упрощать выражения. Раскладывать двучлен на множители.
50		33	Применение формул сокращенного умножения	Упрощать выражения, используя формулы сокращенного умножения. Доказывать тождество. Упрощать выражения. Раскладывать двучлен на множители.
51		34	Разложение многочлена на множители	Выносить общий множитель за скобки. Раскладывать многочлен на множители. Преобразовывать выражения в многочлен. Записывать выражение в виде степени двучлена. Раскладывать двучлен на множители. Раскладывать многочлен на множители различными способами.
52		35	Разложение многочлена на множители	Выносить общий множитель за скобки. Раскладывать многочлен на множители. Преобразовывать выражения в многочлен. Записывать выражение в виде степени двучлена. Раскладывать двучлен на множители. Раскладывать многочлен на множители различными способами.
53		36	Обобщающее повторение по теме «Формулы сокращённого умножения»	Упрощать выражения, используя формулы сокращенного умножения. Доказывать тождество. Применять различные способы разложения многочлена на множители.
54		37	Контрольная работа №3 по теме «Формулы сокращенного	

			умножения»	
Алгебраические дроби(16ч)				
55		38	Анализ контрольной работы №3. Работа над ошибками. Алгебраические дроби и их свойства	Записывать алгебраическую дробь в виде многочлена, применив свойства алгебраических дробей Сокращать дроби.
56		39	Алгебраические дроби и их свойства	Записывать алгебраическую дробь в виде многочлена, применив свойства алгебраических дробей Сокращать дроби.
57		40	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	Приводить к общему знаменателю дроби
58		41	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	Приводить к общему знаменателю дроби
59		42	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	Приводить к общему знаменателю дроби
60		43	Арифметические действия над алгебраическими дробями	
61		44	Арифметические действия над алгебраическими дробями	Выполнять арифметические действия над алгебраическими дробями. Упрощать выражения, используя свойства алгебраических дробей. Преобразовывать выражения в алгебраическую дробь.
62		45	Арифметические действия над алгебраическими дробями	Выполнять арифметические действия над алгебраическими дробями. Упрощать выражения, используя свойства алгебраических дробей. Преобразовывать выражения в алгебраическую дробь.
63		46	Рациональные выражения	Упрощать рациональные выражения. Упрощать выражения ,используя правило сложения алгебраических дробей. Приводить рациональные выражения к общему знаменателю.
64		47	Рациональные выражения	Упрощать рациональные выражения. Упрощать выражения ,используя правило сложения алгебраических дробей. Приводить рациональные выражения к общему знаменателю.
65		48	Числовое значение рационального выражения	Находить значение выражения. Упрощать

				рациональное выражение и находить его значение
66		49	Числовое значение рационального выражения	Находить значение выражения. Упрощать рациональное выражение и находить его значение
67		50	Тождественное равенство рациональных выражений	Доказывать тождество
68		51	Тождественное равенство рациональных выражений	Доказывать тождество
69		52	Обобщающее повторение по теме «Алгебраические выражения»	Упрощать выражения, используя свойства алгебраических дробей. Находить значение выражения. Доказывать тождество.
70		53	Контрольная работа №4 по теме «Алгебраические выражения»	
<i>Степень с целым показателем (7ч)</i>				
71		54	Анализ контрольной работы №4. Работа над ошибками. Понятие степени с целым показателем	Записывать в виде степени с целым показателем. Вычислять. Сравнить.
72		55	Свойство степени с целым показателем	Представлять выражения в виде произведения степеней.
73		56	Свойство степени с целым показателем	Представлять выражения в виде произведения степеней.
74		57	Стандартный вид числа	Записывать число в стандартном виде. Указывать порядок числа.
75		58	Преобразование рациональных выражений	Упрощать выражения, применяя способы преобразований рациональных выражений.
76		59	Обобщающее повторение по теме «Степень с целым показателем»	Записывать в виде степени с целым показателем. Записывать число в стандартном виде. Указывать порядок числа. Упрощать выражения.
77		60	Контрольная работа №5 по теме «Степень с целым показателем»	
<i>Линейные уравнения с одним неизвестным (6 ч)</i>				
78		1	Анализ контрольной работы №5. Работа над ошибками. Уравнение первой степени с одним неизвестным	Называть свободный член и коэффициент при неизвестном. Составлять уравнения первой степени с одним неизвестным. Решать уравнения.

79		2	Линейные уравнения с одним неизвестным	Называть свободный член и коэффициент при неизвестном. Составлять уравнения первой степени с одним неизвестным. Решать уравнения.
80		3	Решение линейных уравнений с одним неизвестным	Называть члены линейного уравнения. Определять, является ли уравнение линейным.
81		4	Решение линейных уравнений с одним неизвестным	Называть члены линейного уравнения. Определять, является ли уравнение линейным.
82		5	Решение задач с помощью линейных уравнений	Решать задачи с помощью линейных уравнений.
83		6	Решение задач с помощью линейных уравнений	Решать задачи с помощью линейных уравнений.
84		7	Уравнение с двумя неизвестными	Называть члены уравнения. Выражать одно неизвестное через другое. Составлять уравнения.
85		8	Системы уравнений с двумя неизвестными	Называть коэффициенты и свободные члены системы уравнений. Находить пару чисел, которые являются решением системы.
86		9	Способ подстановки	Решать способом подстановки систему уравнений.
87		10	Способ подстановки	Решать способом подстановки систему уравнений.
88		11	Способ уравнивания коэффициентов	Решать систему уравнений способом уравнивания коэффициентов.
89		12	Способ уравнивания коэффициентов	Решать систему уравнений способом уравнивания коэффициентов.
90		13	Равносильность уравнений и систем уравнений	Определять равносильность системы уравнений.
91		14	Решение систем линейных уравнений методом алгебраического сложения	Решать систему уравнений различными способами.
92		15	Решение задач при помощи уравнений первой степени	Решать задачи при помощи системы уравнений первой степени.

93		16	Решение задач при помощи уравнений первой степени	Решать задачи при помощи системы уравнений первой степени.
94		17	Урок обобщающего повторения по теме «Линейные уравнения»	Решать систему уравнений. Решать задачи при помощи систем уравнений первой степени.
95		18	Контрольная работа №6 по теме «Линейные уравнения»	
<i>Повторение (10 ч)</i>				
96		1	Анализ контрольной работы №6. Работа над ошибками. Натуральные числа	Производить арифметические действия над числами
97		2	Рациональные числа	Производить действия над рациональными числами
98		3	Совместные действия с дробями	Производить действия с дробями
99		4	Системы уравнений	Уметь решать системы уравнений
100		5	Итоговая контрольная работа №7	
101 - 104		6-9	Решение задач по курсу алгебры 7 –го класса	Решать задачи при помощи системы уравнений первой степени.
105		10	Подведение итогов года. Заключительный урок.	Решать задачи при помощи системы уравнений первой степени.

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебно-методическое обеспечение

1. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования.
2. Алгебра. Сборник рабочих программ 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. М.: Просвещение, 2016
3. Асмолов А. Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система заданий / А. Г. Асмолов, О. А. Карабанова. — М.: Просвещение, 2016

4. Алгебра: Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин – М.: Просвещение, 2017.- 287с.
5. Дидактические материалы по алгебре. 7 класс. / М.К. Потапов, А.В. Шевкин / М.: Просвещение, 2016г
6. Тематические тесты / П.В. Чулков А.В. Шевкин М.: Просвещение, 2016г
7. М.К. Потапов. Алгебра, 7 класс.: методические рекомендации/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин– М.: Просвещение, 2016

Интернет-ресурсы:

Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>

Тестирование online: 5–11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое

другое: <http://teacher.fio.ru>, <http://www.zavuch.info/>, <http://festival.1september.ru>, <http://school-collection.edu.ru>, <http://www.it-n.ru>, <http://www.prosv.ru>, <http://www.rusedu.ru>, <http://www.openclass.ru/>, <http://pedsovet.su/>

Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>

Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>

Сайты «Мир энциклопедий», например: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>

<http://www.math.ru/> - библиотека, медиатека, олимпиады

<http://www.bymath.net/> - вся элементарная математика

<http://www.exponenta.ru/> - образовательный математический сайт

<http://math.rusolymp.ru/> - всероссийская олимпиада школьников

<http://www.math-on-line.com/> - занимательная математика

<http://www.shevkin.ru/> - математика. Школа. Будущее.

<http://www.etudes.ru/> - математические этюды

Приложение 2

Интегрированные проекты

1. Математика в живописи. (Математика и искусство — индивидуальный, среднесрочный).
2. Великие математики моей малой Родины. (Математика и история — групповой, среднесрочный).
3. Орнамент — отпечаток души народа. (Математика и технология — групповой, долгосрочный).
4. Математические и лингвистические особенности палиндромов. (Математика, русский и английские языки — групповой, долгосрочный).
5. Комбинаторика в лоскутной технике. (Математика и технология — коллективный, среднесрочный).

Наглядная геометрия

1. Гексамино и гексатрион (групповой, среднесрочный).
2. Красота математики в задачах на разрезание (групповой, среднесрочный).
3. Математика и шахматы (групповой, среднесрочный).

Арифметические действия с натуральными числами

Графический способ умножения чисел (индивидуальный, среднесрочный).

Интегрированные проекты

1. Математика и здоровье человека. (Математика и биология — групповой, среднесрочный).
2. Волшебный мир оригами. (Математика и технология — групповой, долгосрочный).
3. Твердая область в задачах. (Математика и экономика — групповой, долгосрочный).
4. Масштаб и его применение. (Математика и география — групповой, краткосрочный).
5. Орнаментальное и геометрическое искусство М.Эшера. (Математика и искусство — групповой, долгосрочный).
6. Пропорция в работах великого Леонардо да Винчи. (Математика и искусство — групповой, долгосрочный).
7. Математическая модель вышивания на окружности. (Математика и технология — групповой, долгосрочный).
8. Геометрия в национальном костюме народов России. (Математика и технология — групповой, долгосрочный).
9. Геометрия и криптография. (Математика и информационные технологии — групповой, среднесрочный).
10. Дом моей мечты: теплый пол. (Математика и технология — групповой, долгосрочный).
11. Грамматические нормы современного русского языка на уроках математики. (Математика и русский язык — индивидуальный, среднесрочный).
12. Геометрия и характер человека. (Математика и психология — групповой, среднесрочный).

Обыкновенные дроби

Влияние математических действий на аликвоты (индивидуальный, среднесрочный).

Рациональные числа

1. В мире отрицательных и положительных чисел (индивидуальный, среднесрочный).
2. Удивительный мир периодических дробей (индивидуальный, среднесрочный).

Теория чисел

1. Исследование признаков делимости чисел (индивидуальный, среднесрочный).
2. Эти «непростые» простые числа (индивидуальный, среднесрочный).
3. НОК и НОД: взаимосвязь и практическое применение (индивидуальный, среднесрочный).

Проекты дополнительного содержания

1. Актуальность и оптимизация использования техники вычислительного счета. Практическое применение быстрого счета на ГИА (индивидуальный, долгосрочный).
2. В мире математических иллюзий (групповой, долгосрочный).
3. Астрология на координатной плоскости (индивидуальный, краткосрочный).

4. Координатная плоскость и шахматы (индивидуальный, краткосрочный).
5. Магический квадрат — магия или наука (индивидуальный, краткосрочный).
6. Секрет происхождения арабских цифр (индивидуальный, краткосрочный).