

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Ингушетия

ГБОУ "СОШ № 19 г.Назрань"

РАССМОТРЕНО:
на заседании МО
руководитель ШМО
Протокол № 11
от «29» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:
зам. директора по НМР
Протокол № 11
от «29» августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО:
директор ГБОУ
"СОШ № 19 г.Назрань"
_____ Арчакова М.Х.
Приказ № 32
от «29» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по АЛГЕБРЕ

для обучающихся 7 классов

г.Назрань, 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения, на основе примерной Программы основного общего образования по математике, рабочей программы автора С.М.Никольского и др. и УМК С.М.Никольского и др. «Алгебра, 7 класс».

Цели и задачи обучения

Обучение алгебре в 7 классе направлено на достижение следующих целей:

В направлении личностного развития:

- формирование представлений об алгебре как части математики, части общечеловеческой культуры, о значимости алгебры в развитии цивилизации и современного общества;
- 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.

В метапредметном направлении:

- развитие представлений об алгебре как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении:

- овладение алгебраическими 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.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и приняты в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические уме-

ния и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда - планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

В курсе алгебры 7 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методических раздела: множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. При этом первая линия служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися алгебры, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству.

Описание места учебного предмета в учебном плане

На изучение учебного предмета «Алгебра» в 7 классе отводится 3 часа в неделю, 34 учебные недели, всего – 102 часа в течение года.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение $\frac{m}{n}$, где m - целое число, n - натуральное. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой.

Измерения, приближения, оценки. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств

арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности, разность квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными.

Система уравнений с двумя переменными. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Стандартные обозначения числовых множеств.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал - Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт.

В связи с переходом на УМК С.М. Никольского и др. добавлен 1 час на изучение темы «Степень числа» в § 1 «Натуральные числа» за счет часов итогового повторения (т.к. в УМК А.Г. Мордковича за 5-6 классы данная рассматривалась не в полном объеме).

Промежуточная аттестация проходит в виде самостоятельных работ, письменных тестов, математических диктантов, устных и письменных опросов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника.

Запланировано контрольных работ - 7

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

№	Тема	Количество часов	
		рабочая программа автора	рабочая программа учителя
7 класс – 34 недели			
1	Повторение	4	4
2	Действительные числа	17	18
	Натуральные числа	4	5
	Рациональные числа	4	4
	Действительные числа	9	9
3	Алгебраические выражения	58	58
	Одночлены	7	7
	Многочлены	15	15
	Формулы сокращенного умножения	14	14
	Алгебраические дроби	15	15
	Степень с целым показателем	7	7
4	Линейные уравнения	16	16
	Линейные уравнения с одним неизвестным	6	6
	Системы линейных уравнений	10	10
5	Повторение	7	6
ИТОГО:		102	102

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Плановые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения	Тема урока	Решаемые проблемы	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)				Используемые ЦОР
					Формируемые понятия	Предметные результаты	УУД (регулятивные познавательные, коммуникативные)	Личностные результаты	
Повторение. (4 ч.)									
1.			Рациональные числа.						
2.			Десятичные дроби.						
3.			Обыкновенные и десятичные дроби.						
4.			Входная контрольная работа.						
Глава 1. Действительные числа (18 ч.)									
Натуральные числа (5 ч.)									
5.			Натуральные числа и действия с ними	Что включает в себя понятие натуральных чисел? Каковы признаки делимости? Как выполнять сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел?	Множество натуральных чисел, деление нацело, делитель, признаки делимости	Систематизировать знания о натуральных числах и действиях с ними. Сформулировать признаки делимости. Научиться выполнять вычисления, применяя признаки делимости	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения; Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование стартовой мотивации к обучению	
6.			Степень числа	Что такое степень числа? Что такое основание и показатель степени? Как записать число в виде произведения степеней?	Степень числа, основание степени, показатель степени, произведение в виде степени	Познакомиться с понятиями <i>степень, основание степени, показатель степени</i> . Научиться возводить числа в степень, заполнять и оформлять таблицы степеней, представлять число в виде произведения степеней	Р: различать способ и результат действия; П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; К: контролировать действие партнера	Формирование познавательного интереса к изучению нового	
7.			Свойства степеней	Как выполнить умножение степеней с одинаковыми основаниями? Как выполнить умножение степеней с одинаковыми показателями?	Степень, произведение степеней с одинаковыми основаниями, произведение степеней с одинаковыми показателями	Познакомиться со свойствами степеней. Научиться находить значения сложных выражений со степенями, применяя свойства степеней	Р: составлять план и последовательность действий; П: проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности; К: определять цели и функции участников, способы взаимодействия	Формирование положительного отношения к учению, желанию приобретать новые знания, умения	

8.			Простые и составные числа. Интерактивная презентация	Что такое простые и составные числа? Как определить, является ли число простым или составным?	Простые и составные числа, множество натуральных чисел	Познакомиться с понятием <i>простого и составного числа</i> . Сформулируют теорему о простых числах. Научиться определять простые и составные числа, приводить примеры простых и составных чисел	Р: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; К: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование желания приобрести новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся		
9.			Разложение натуральных чисел на простые множители	Что такое разложение на простые множители? Как разложить число на простые множители?	Разложение на простые множители, основная теорема арифметики	Познакомиться с понятием <i>разложения на простые множители</i> . Сформулируют основную теорему арифметики. Научиться раскладывать числа на простые множители	Р: составлять план выполнения заданий совместно с учителем; П: передавать содержание в сжатом (развернутом) виде; К: слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового		
Рациональные числа (4 ч.)										
10.			Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби.	Что такое рациональное число? Каково основное свойство дроби? Что такое несократимая дробь?	Рациональное число, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби, несократимая дробь, десятичное разложение дроби	Познакомиться с понятиями <i>рациональные числа, десятичное разложение дроби, конечная десятичная дробь</i> . Научиться сокращать дроби, проверять несократимость дроби, записывать любое рациональное число в виде конечной десятичной дроби и наоборот	Р: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; П: выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений К: контролировать действие партнера	Формирование целевых установок учебной деятельности		
11.			Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Анимация	Что такое конечная десятичная дробь? как разложить обыкновенную дробь в конечную десятичную дробь?	Конечная десятичная дробь, обыкновенная несократимая дробь	Познакомиться с понятием <i>вертикальные углы</i> . Научиться применять на практике свойство вертикальных углов с доказательством, изображать вертикальные углы, находить на рисунке вертикальные углы, решать простейшие задачи по теме	Р: составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата; П: владеть общим приемом решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности в составе группы		
12.			Периодические десятичные дроби	Что такое периодическая десятичная дробь, период дроби? Как представить обыкновенную дробь в виде периодической дроби? Как подобрать обыкновенную дробь, равную периодической?	Бесконечная периодическая десятичная дробь, период дроби	Познакомиться с понятиями <i>периодической дроби, период дроби</i> . Научиться представлять обыкновенную дробь в виде периодической дроби, подобрать обыкновенную дробь, равную периодической	Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем; П: владеть общим приемом решения задач; К: вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового		
13.			Десятичное разложение рациональных чисел. Тест	Как выполнять действия с рациональными числами? Как записывать рациональные числа в	Множество целых чисел, множество рациональных чисел	Научиться сравнивать рациональные числа, выполнять арифметические действия с ними, записывать рациональные числа в виде периодиче-	Р: различать способ и результат действия; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля		

				виде периодических дробей?		ских дробей	ситуации столкновения интересов		
 Действительные числа (9 ч.) 									
14.			Иррациональные числа	Что такое иррациональное число? Как доказать иррациональность чисел?	Бесконечная десятичная непериодическая дробь, рациональные и иррациональные числа	Познакомьтесь с понятием <i>иррациональное число</i> . Научиться доказывать иррациональность чисел, классифицировать числа по заданным множествам	Р: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; П: передавать содержание в сжатом (развернутом) виде; К: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
15.			Понятие действительного числа	Что такое действительное число? Что такое абсолютная величина (модуль)?	Действительные, рациональные и иррациональные числа, бесконечная десятичная дробь, разряд числа, противоположные числа, абсолютная величина (модуль)	Познакомиться с понятиями <i>действительное число</i> , <i>абсолютная величина (модуль)</i> . Научиться находить абсолютную величину числа, определять противоположные числа?	Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем; П: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; К: слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог	Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе	
16.			Сравнение действительных чисел. Анимация	Как сравнивать действительные числа? Как определить верность неравенства, не выполняя вычислений?	Бесконечная десятичная дробь, разряд числа, абсолютная величина	Сформулировать правила сравнения действительных чисел. Научиться объяснять верность неравенства, не выполняя вычислений; сравнивать числа	Р: составлять план выполнения заданий совместно с учителем; П: делать предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи; К: уметь (развивать способности) брать на себя инициативу в организации совместных действий	Формирование положительного отношения к учению, желанию приобретать новые знания, умения	
17.			Основные свойства действительных чисел	Каковы основные свойства действительных чисел? Как проверить верность равенства и неравенства с их помощью?	Свойства равенства действительных чисел, свойства неравенств, обратное число, взаимобратные числа	Систематизировать знания о свойствах чисел. Научиться проверять верность равенства и неравенства с помощью основных свойств действительных чисел	Р: различать способ и результат действия; П: владеть общим приемом решения задач; К: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Формирование навыка осознания своих трудностей и стремления к их преодолению	
18.			Приближения чисел. Анимация	Что такое приближение чисел? Как найти приближение числа с избытком, с недостатком? Как найти приближение с заданной точностью?	Приближение числа, приближение с недостатком, приближение с избытком, округление чисел, значащая цифра	Познакомиться с приближенным значением по недостатку, по избытку, при округлении чисел. Научиться использовать знания о приближенном значении по недостатку, по избытку, округлении чисел при решении учебных задач	Р: в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки; П: сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников; К: уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования	
19.			Длина отрезка	Что такое длина отрезка? Как можно измерять отрезки? Как измерять отрезок единичным отрезком?	Длина отрезка, единичный отрезок, единичный отрезок	Научиться определять на глаз параметры предметов, измерять отрезок единичным отрезком	Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем; П: владеть общим приемом решения задач; К: вступать в диалог с учителем, участвовать в коллективном обсуждении проблемы	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	

20.			Координатная ось	Что такое координатная ось? Как начертить координатную ось с заданным единичным отрезком? Как отмечать точки на координатной оси?	Направление, начальная точка, единичный отрезок, положительная, отрицательная полуось, координата точки	Научиться показывать числа на числовой прямой	Р: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; П: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания; К: контролировать действие партнера	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	
21.			Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа»	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Действительные числа»	Бесконечная десятичная непериодическая дробь, рациональные иррациональные числа, разряд числа, абсолютная величина, период числа, свойства неравенств, приближение с недостатком и с избытком, длина отрезка, координатная ось, взаимно обратные числа	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
22.			Анализ контрольной работы. История действительных чисел. Защита проектов	Как научиться производить само- и взаимодиагностику результатов изученной темы? Как возникло понятие множества действительных чисел?	Свойства неравенств, приближение с недостатком и с избытком, координатная ось, взаимно обратные числа	Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения	Р: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; П: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; К: уметь (развивать способности) брать на себя инициативу в организации совместных действий	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	

Глава 2. Алгебраические выражения (58 ч.)

Одночлены 7 (ч.)

23.			Числовые выражения. Демонстрация	Как найти значение числового выражения? Как записать числовое выражение по словесной формулировке?	Числовое выражение, значение числового выражения	Познакомиться с понятиями <i>числовое выражение, значение числового выражения.</i> Научиться находить значение числового выражения при решении текстовых задач	Р: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; К: контролировать действие партнера	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
24.			Буквенные выражения	Что такое буквенное выражение? Как записать буквенное выражение по словесной формулировке?	Буквенное выражение, алгебраическое выражение, переменная	Сформулировать понятие <i>буквенного выражения.</i> Научиться выполнять числовые подстановки в буквенные выражения и находить числовые значения	Р: вносить коррективы и дополнения в составленные планы; П: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; К: контролировать действие партнера	Формирование навыков работы по алгоритму	
25.			Понятие одночлена	Что такое одночлен? Каковы свойства одночленов? Как упростить запись одночлена?	Одночлен, нулевой одночлен, равные одночлены	Познакомиться с понятиями <i>одночлен, нулевой одночлен.</i> Сформулировать свойства одночленов. Научиться определять числовую и буквенную часть одночлена, упрощать запись одночлена	Р: составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера; П: преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область; К: определять цели и функции участников, способы взаимодействия	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	
26.			Произведение одночленов. Демонстрация	Что такое степень одночлена? Каковы свойства степеней? Каковы свойства	Произведение одночленов, степень одночлена, основание, показатель	Сформулировать: правило умножения степени одной и той же переменной, возведение в степень переменной,	Р: определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления; П: создавать структуру взаимосвязей смыслов	Формирование навыков составления алгоритма выпол-	

				многочленов? Что такое противоположные одночлены?	степени, свойства степеней, противоположные одночлены	свойства одночленов. Научиться записывать одночлен, противоположный данному, упрощать запись одночленов, используя степень	единиц текста; К: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов способом	нения задания, навыков выполнения творческого задания	
27.			Применение правила произведения одночленов	Как применять правила умножения одночленов и возводить одночлен? Как представить данный одночлен в виде квадрата или куба другого одночлена?	Произведение одночленов, степень одночлена, основание, показатель степени, свойства степеней, противоположные одночлены	Научиться применять правила умножения одночленов и возводить одночлен в степень для упрощения выражений; представлять данный одночлен в виде квадрата или куба другого одночлена	Р: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения; П: заменять термины определениями; К: планировать общие способы работы	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
28.			Стандартный вид одночлена. Демонстрация	Что такое одночлен стандартного вида? Что такое коэффициент и степень одночлена стандартного вида? Как привести одночлен к стандартному виду?	Стандартный вид одночлена, коэффициент одночлена	Сформулировать понятие <i>одночлена стандартного вида</i> . Научиться указывать коэффициент и степень одночлена, записанного в стандартном виде, приводить одночлены к стандартному виду	Р: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; П: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи; К: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
29.			Подобные одночлены	Что такое подобные одночлены? Как вычислить сумму и разность подобных одночленов?	Подобные одночлены, сумма и разность подобных одночленов, приведение подобных одночленов	Познакомиться с понятием <i>подобные одночлены</i> . Научиться находить подобные одночлены среди приведенных, вычислять сумму и разность подобных одночленов	Р: осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату; П: владеть общим приемом решения задач; К: обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого материала	
Многочлены (15 ч.)									
30.			Понятие многочлена	Что такое многочлен? Что такое члены многочлена? Как выписать члены многочлена по заданному правилу?	Многочлен, член многочлена, одночлен, нулевой многочлен	Получить представление о многочлене, полиноме. Научиться приводить примеры многочленов, выписывать члены многочлена по заданному правилу	Р: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок; П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач К: контролировать действие партнера	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
31.			Свойства многочленов	Каковы свойства многочленов? Как применять свойства многочленов к упрощению выражения?	Многочлен, свойства многочленов	Сформулировать свойства многочленов. Научиться применять свойства многочленов к упрощению выражений	Р: различать способ и результат действия; П: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
32.			Многочлены стандартного вида. Демонстрация	Что такое многочлен стандартного вида? Как привести сложный многочлен к стандартному виду?	Стандартный вид многочлена, двучлен, трехчлен, степень ненулевого многочлена	Познакомиться с понятием <i>многочлена стандартного вида</i> . Научиться приводить сложный многочлен к стандартному виду, определять степень многочлена	Р: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок; П: владеть общим приемом решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
33.			Приведение	Как привести слож-	Стандартный вид	Научиться приводить слож-	Р: вносить необходимые коррективы в дей-	Формирование	

			многочленов к стандартному виду	ный многочлен к стандартному виду?	многочлена, двучлен, трехчлен, степень ненулевого многочлена	ный многочлен к стандартному виду, определять степень многочлена	ствие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок; П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; К: контролировать действие партнера	желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению	
34.			Сумма и разность многочленов	Каковы правила раскрытия скобок, заключения в скобки? Как преобразовать выражение в многочлен стандартного вида?	Сумма многочленов, разность многочленов, раскрытие скобок, заключение в скобки	Сформулировать правило раскрытия скобок, правило заключения в скобки. Научиться находить сумму и разность многочленов, раскрывать скобки, преобразовывать выражение в многочлен стандартного вида	Р: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и делать выбор; П: выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; К: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	Формирование умения нравственно-этического усваиваемого материала	
35.			Действия с многочленами. Тест	Как выполнять действия с многочленами?	Сумма многочленов, разность многочленов, раскрытие скобок, заключение в скобки	Научиться находить сумму и разность многочленов, раскрывать скобки, преобразовывать выражение в многочлен стандартного вида	Р: различать способ и результат действия; П: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
36.			Произведение одночлена и многочлена	Как выполнить умножение одночлена на многочлен?	Произведение одночлена и многочлена, вынесение за скобки общего множителя, противоположные одночлены	Сформулировать правило умножения одночлена на многочлен. Научиться выполнять умножение одночлена на многочлен, выносить за скобки общий множитель	Р: устанавливать причинно-следственные связи; строить логические цепочки рассуждений; П: оценивать весомость приводимых рассуждений; К: развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования	
37.			Умножение одночлена на многочлен	Как выполнить умножение одночлена на многочлен?	Произведение одночлена и многочлена, вынесение за скобки общего множителя, противоположные одночлены	Сформулировать правило умножения одночлена на многочлен. Научиться выполнять умножение одночлена на многочлен, выносить за скобки общий множитель	Р: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения; П: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи; К: планировать общие способы работы	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности	
38.			Произведение многочленов	Как выполнить умножение многочленов? Как разложить многочлен на множители?	Произведение многочленов, стандартный вид многочлена, разложение многочлена на множители	Сформулировать правило умножения многочленов. Научиться выполнять умножение многочленов, раскладывать многочлен на множители	Р: составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера; П: преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область; К: определять цели и функции участников, способы взаимодействия	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению	
39.			Умножение многочлена на многочлен. Тест	Как выполнить умножение многочленов? Как разложить многочлен на множители?	Произведение многочленов, стандартный вид многочлена, разложение многочлена на множители	Научиться выполнять умножение многочленов, раскладывать многочлен на множители	Р: определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления; П: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; К: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
40.			Целые выраже-	Что называют це-	Целое выражение,	Познакомиться с понятием	Р: учитывать правило в планировании и контроле	Формирование	

			ния	лым выражением? Как преобразовать целое выражение в многочлен стан- дартного вида?	упрощение выра- жения	<i>целого выражения. Научить- ся</i> упрощать выражения, пре- образовывать в многочлен стандартного вида, опреде- лять его степень	способа решения; П: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами; К: обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совмест- ных действий	устойчивой мотивации к проблемно- поисковой дея- тельности		
41.			Числовое зна- чение целого выражения	Как найти числовое выражение целого выражения?	Числовое значение целого выражения	Научиться вычислять значе- ние числового выражения, предварительно упростив целое выражение	Р: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качества и уровень усвоения; П: выделять обобщенный смысл и формаль- ную структуру задачи; К: планировать общие способы работы	Формирование умения кон- тролировать процесс и ре- зультат дея- тельности		
42.			Вычисление чис- лового значения целого выраже- ния. Тест	Как найти числовое выражение целого выражения?	Числовое значение целого выражения	Научиться вычислять значе- ние числового выражения, предварительно упростив целое выражение	Р: различать способ и результат действия; П: владеть общим приемом решения задач; К: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Формирование умения контро- лировать процесс и результат дея- тельности	'1	
43.			Тождественное равенство це- лых выражений	Что такое тождество? Что такое тожде- ственно равные вы- ражения? Как дока- зать тождество?	Тождество, тожде- ственно равен- ство	Познакомиться с определе- ниями <i>тождества, тожде- ственно равных выражений.</i> Научиться доказывать про- стейшие тождества	Р: осознавать качество и уровень усвоения; П: уметь выводить следствия из имеющихся условий задачи данных; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование навыка осознан- ного выбора наиболее эффек- тивного способа решения		
44.			Контрольная работа № 2 по теме «Много- члены»	Как научиться про- ектировать индиви- дуальный маршрут восполнения про- блемных зон в изу- ченной теме «Мно- гочлены»	Многочлен, одно- член, свойства много- члена, стандартный вид, сумма, разность многочленов, произ- ведение одночлена и многочлена, вынесе- ние за скобки общего множителя, произве- дение многочленов, разложение много- члена на множители, числовое значение целого выражения, тождество, тожде- ственное равенство	Научиться применять теоре- тический материал, изучен- ный на предыдущих уроках, на практике	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность по- средством письменной речи	Формирование навыков само- анализа и са- моконтроля		
Формулы сокращенного умножения (14 ч.)										
45.			Анализ кон- трольной рабо- ты. Квадрат суммы	Как научиться произ- водить самодиагно- стику результатов изученной темы? Какова формула квадрата суммы? Как преобразовывать в многочлен стан- дартного вида с помощью этой формулы? Как	Формула квадрата суммы	Научиться выявлять про- блемные зоны в изученной теме и проектировать спосо- бы их восполнения. Сформу- лировать формулу квадрата суммы. Научиться выводить формулу квадрата суммы; преобразовывать в многочлен стандартного вида с помощью этой формулы, представлять	Р: оценивать правильность выполнения дей- ствия на уровне адекватной ретроспективной оценки; П: анализировать условия и требования задачи; К: организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотно- шения со сверстниками	Формирование навыков орга- низации анали- за своей дея- тельности		

				представлять многочлен в виде квадрата суммы?		многочлен в виде квадрата суммы			
46.			Применение формулы квадрата суммы	Как представлять многочлен в виде квадрата суммы?	Формула квадрата суммы	Научиться преобразовывать в многочлен стандартного вида с помощью этой формулы, представлять многочлен в виде квадрата суммы	Р: работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации; П: выражать структуру задачи разными средствами; К: оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	
47.			Квадрат разности	Какова формула квадрата разности? Как преобразовывать в многочлен стандартного вида с помощью этой формулы? Как представлять многочлен в виде квадрата разности?	Формула квадрата разности	Сформулировать формулу квадрата разности. Научиться выводить формулу квадрата разности; преобразовывать в многочлен стандартного вида с помощью этой формулы, представлять многочлен в виде квадрата разности	Р: учитывать правило в планировании и контроле способа решения; П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы К: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
48.			Применение формулы квадрата разности. Тест	Как использовать формулы разности для упрощения выражений?	Формула квадрата разности	Научиться использовать формулу квадрата разности для упрощения выражений	Р: адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления; П: анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки; К: контролировать действия партнера	Формирование познавательного интереса к предмету исследования	
49.			Выделение полного квадрата	Каково правило выделения полного квадрата? Как применять правило полного квадрата к доказательству неравенств?	Выделение полного квадрата, многочлен второй степени	Познакомиться с правилом выделения полного квадрата. Научиться выделять полный квадрат из многочлена, доказывать верность неравенств	Р: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; П: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; К: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли с задачами и условиями коммуникации	Формирование навыков организации своей деятельности в составе группы	
50.			Разность квадратов	Какова формула разности квадратов? Как упростить выражение с помощью формулы разности квадратов?	Формула разности квадратов	Сформулировать формулу разности квадратов. Научиться выводить формулу разности квадратов; упрощать выражения с помощью формулы разности квадратов	Р: различать способ и результат действия; П: сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников; К: понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; критично относиться к своему мнению	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
51.			Применение формулы разности квадратов	Как упростить выражение с помощью формулы разности квадратов? Как разложить многочлен на множители с помощью формулы разности квадратов?	Формула разности квадратов	Научиться раскладывать многочлен на множители, упрощать выражение с помощью формулы разности квадратов	Р: работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации; П: выражать структуру задачи разными средствами; К: оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	
52.			Сумма кубов. Демонстрация	Какова формула суммы кубов? Как	Формула суммы кубов	Познакомиться с формулой суммы кубов. Научиться	Р: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;	Формирование навыков орга-	

				применять формулу суммы кубов?		указывать полные и неполные квадраты разности; записывать выражение в виде многочлена; представлять выражение в виде степени с показателем 3	П: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	низации анализа своей деятельности	
53.			Разность кубов	Какова формула разности кубов? Как записать выражение в виде многочлена с помощью формулы разности кубов?	Формула разности кубов	Познакомиться с формулой разности кубов. Научиться записывать и читать формулу разности кубов; записывать выражение в виде многочлена; представлять выражение в виде степени с показателем 3	Р: работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации; П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; К: обмениваться знаниями между членами группы для принятия совместных эффективных решений	Формирование познавательного интереса к предмету исследования	
54.			Применение формул сокращенного умножения	Как применять формулы сокращенного умножения к преобразованию выражений?	Формулы сокращенного умножения	Познакомиться с областью применения формул сокращенного умножения. Научиться преобразовывать выражение в многочлен, упрощать выражения	Р: различать способ и результат действия; П: владеть общим приемом решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
55.			Формулы сокращенного умножения в преобразовании выражений. Тест	Как применять формулы сокращенного умножения к преобразованию выражений?	Формулы сокращенного умножения	Познакомиться с областью применения формул сокращенного умножения. Научиться преобразовывать выражение в многочлен, упрощать выражения	Р: учитывать правило в планировании и контроле способа решения П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы К: взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
56.			Способы разложения многочлена на множители	Какие методы разложения многочлена на множители существуют? Как применять их к разложению многочлена на множители?	Вынесение за скобки общего множителя, формулы сокращенного умножения, выделение полного квадрата, группировка членов многочлена	Познакомиться с приемами разложения многочлена на множители. Научиться выполнять разложение многочленов на множители с помощью комбинации изученных приемов	Р: составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера; П: составлять и отбирать информацию, полученную из разных источников; К: проявлять уважительное отношение к партнерам, к личности другого	Формирование навыков организации своей деятельности в составе группы	
57.			Разложение многочлена на множители	Какие методы разложения многочлена на множители существуют? Как применять их к разложению многочлена на множители?	Вынесение за скобки общего множителя, формулы сокращенного умножения, выделение полного квадрата, группировка членов многочлена	Научиться выполнять разложение многочленов на множители с помощью комбинации изученных приемов для упрощения вычислений, выбирать наиболее рациональный способ разложения многочлена на множители	Р: работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами; П: самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; К: проявлять умение управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
58.			Контрольная работа № 3 по теме «Формулы сокращенного	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изу-	Формулы сокращенного умножения, полный квадрат, многочлен второй и третьей сте-	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	

			умножения»	ченной теме «Формулы сокращенного умножения»	пеней, вынесение за скобки общего множителя, разложение многочлена на множители				
Алгебраические дроби (15 ч.)									
59.			Анализ контрольной работы. Алгебраические дроби и их свойства	Как научиться производить само- и взаимодиагностику результатов изученной темы? Что такое алгебраическая дробь? Каковы ее свойства? Как составить алгебраическую дробь из данных выражений?	Алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, сокращение дроби	Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения. Познакомиться с понятием <i>алгебраической дроби</i> и ее основными свойствами. Научиться составлять алгебраические дроби из данных выражений, записывать алгебраическую дробь в виде многочлена, сокращать дроби	Р: в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки; П: устанавливать причинно-следственные связи; К: брать на себя инициативу в организации совместного действия	Формирование навыков организации анализа за своей деятельности	
60.			Основное свойство алгебраической дроби	Как составить алгебраическую дробь из данных выражений? Как записать алгебраическую дробь в виде многочлена? Как сокращать алгебраические дроби?	Алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, сокращение дроби	Научиться составлять алгебраические дроби из данных выражений, записывать алгебраическую дробь в виде многочлена, сокращать дроби	Р: составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера; П: осуществлять поиск и выделение необходимой информации; К: взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование осознания своих трудностей и стремления к их преодолению	
61.			Сокращение алгебраических дробей.	Как сокращать алгебраические дроби?	Алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, сокращение дроби	Научиться составлять алгебраические дроби из данных выражений, записывать алгебраическую дробь в виде многочлена, сокращать дроби	Р: различать способ и результат действия; П: владеть общим приемом решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
62.			Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	Как приводить обыкновенные и алгебраические дроби к общему знаменателю?	Общий знаменатель, приведение к общему знаменателю	Познакомиться с правилом приведения дробей к общему знаменателю. Научиться преобразовывать пары алгебраических дробей к дроби с одинаковыми знаменателями	Р: составлять план выполнения заданий совместно с учителем; П: выражать структуру задачи разными средствами; К: понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности, желанию приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	
63.			Алгоритм приведения дробей к общему знаменателю	Как приводить обыкновенные и алгебраические дроби к общему знаменателю?	Общий знаменатель, приведение к общему знаменателю	Научиться преобразовывать пары алгебраических дробей к дроби с одинаковыми знаменателями	Р: работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации; П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; К: обмениваться знаниями между членами группы для принятия совместных эффективных решений	Формирование познавательного интереса к предмету исследования	

64.			Применение алгоритма приведения дробей к общему знаменателю. Тест	Как приводить обыкновенные и алгебраические дроби к общему знаменателю?	Общий знаменатель, приведение к общему знаменателю	Закрепить навык приведения алгебраических дробей к общему знаменателю	Р: различать способ и результат действия; П: владеть общим приемом решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
65.			Сложение и вычитание алгебраических дробей	Как складывать и вычитать алгебраические дроби?	Сложение, вычитание алгебраических дробей, приведение дробей к общему знаменателю	Научиться складывать и вычитать алгебраические дроби	Р: определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения; П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы К: взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
66.			Правила сложения и вычитания алгебраических дробей	Как складывать и вычитать алгебраические дроби?	Сложение, вычитание алгебраических дробей, приведение дробей к общему знаменателю	Научиться складывать и вычитать алгебраические дроби	Р: составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера; П: осуществлять поиск и выделение необходимой информации; К: взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование осознания своих трудностей и стремления к их преодолению	
67.			Умножение и деление арифметических дробей	Как умножать алгебраические дроби? Как делить алгебраические дроби?	Умножение арифметических дробей Деление арифметических дробей	Научиться умножать и делить алгебраические дроби	Р: различать способ и результат действия; П: владеть общим приемом решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
68.			Рациональные выражения	Что такое рациональное выражение? Как преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями?	Рациональное выражение, упрощение выражения	Познакомиться с понятием <i>рационального выражения</i> . Научиться выполнять преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями	Р: оценивать достигнутый результат; П: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения; К: уважительно относиться к позиции другого	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	
69.			Преобразование рациональных выражений. Практикум	Как преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями?	Рациональное выражение, упрощение выражения	Научиться выполнять преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями	Р: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; П: устанавливать причинно-следственные связи; К: выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи	Формирование способности к самооценке своих действий, поступков	
70.			Числовое значение рационального выражения	Что такое числовое значение рационального выражения? Как найти значение числового выражения?	Числовое значение рационального выражения, существование дроби	Познакомиться с понятием <i>числового выражения рационального выражения</i> . Научиться находить значения, при которых дробь равна нулю, при которых дробь не существует, упрощать рациональное выражение	Р: предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»); П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; К: делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
71.			Вычисление числового значения рационального выражения	Как найти значение числового выражения?	Числовое значение рационального выражения, существование дроби	Научиться соблюдать алгоритм вычислений, находить значения, при которых дробь	Р: предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»);	Формирование навыков организации своей	

			нального выражения. Тест		ствование дроби	равна нулю, при которых дробь не существует, упрощать рациональное выражение	П: определять основную и второстепенную информацию; К: оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	деятельности в составе группы	
72.			Тождественное равенство рациональных выражений	Что значит тождественное равенство рациональных выражений? Как доказывать тождества?	Тождество, тождественное равенство	Познакомиться с понятиями <i>тождество, тождественно равные рациональные выражения</i> . Научиться доказывать простейшие тождества	Р: учитывать правило в планировании и контроле способа решения; П: осуществлять синтез как составление целого из частей; К: уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции договориться с людьми иных позиций	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	
73.			Контрольная работа № 4 по теме «Алгебраические дроби»	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Алгебраические дроби»	Алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, приведение дробей к общему знаменателю, сокращение дроби, действия с алгебраическими дробями, рациональное выражение, тождество, тождественное равенство	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
Степень с целым показателем (7 ч.)									
74.			Анализ итоговой контрольной работы. Понятие степени с целым показателем	Как научиться производить самодиагностику результатов изученной темы? Что такое степень с целым показателем? Каковы свойства степеней?	Степень с целым показателем, основание степени, показатель степени, свойства степеней	Познакомиться с понятиями <i>степень с целым показателем, основание степени, показатель степени</i> . Научиться возводить числа в степень с целым показателем, оформлять таблицы, представлять выражение в виде степени с целым показателем	Р: принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; К: проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
75.			Степень с целым показателем	Что такое степень с целым показателем? Каковы свойства степеней?	Степень с целым показателем, основание степени, показатель степени, свойства степеней	Научиться возводить числа в степень с целым показателем, оформлять таблицы, представлять выражение в виде степени с целым показателем	Р: предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»); П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; К: делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
76.			Свойства степени с целым показателем	Каковы свойства степеней с целым показателем? Как применять свойства степеней к преобразованию выражений?	Свойства степени, степень произведения, степень частного	Сформулировать правило умножения и деления степеней с одинаковым показателем, возведение степени в степень. Научиться применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений	Р: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; П: самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; К: понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; уметь устанавливать и сравни-	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности, желанию приобретать новые знания, умения, совер-	

							вать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	шенствовать имеющиеся	
77.			Стандартный вид числа	Что значит стандартный вид положительного числа? Как записать число в стандартном виде?	Стандартный вид числа	Познакомиться со стандартным видом положительного числа, порядком чисел, записью чисел в стандартной форме. Научиться использовать знания о стандартном виде положительного числа, порядке чисел, записи чисел в стандартной форме при выполнении заданий	Р: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок; П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; К: контролировать действие партнера	Формирование желания осознать свои трудности и стремиться к их преодолению	
78.			Преобразование рациональных выражений	Как выполнять преобразование рациональных выражений?	Рациональное выражение, упрощение рациональных выражений	Научиться выполнять преобразование рационального выражения для его упрощения	Р: составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата; П: владеть общим приемом решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности в составе группы	
79.			Контрольная работа № 5 по теме «Степень с целым показателем»	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Степень с целым показателем»	Степень с целым показателем, свойства степеней, стандартный вид числа, рациональные выражения, упрощение рациональных выражений, делимость многочленов	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
80.			Анализ итоговой контрольной работы. История развития алгебры. Защита проектов	Как научиться производить само- и взаимодиагностику результатов изученной темы? Какие ученые внесли вклад в развитие алгебры?		Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения	Р: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; П: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; К: уметь (развивать способности) брать на себя инициативу в организации совместных действий	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	

Глава 3. Линейные уравнения (16 ч.)

Линейные уравнения с одним неизвестным (6 ч.)

81.			Уравнения первой степени с одним неизвестным	Что такое уравнение первой степени с одним неизвестным? Что такое корень уравнения? Что значит решить уравнение?	Уравнения первой степени с одним неизвестным, общий вид уравнения, решение уравнения, корень уравнения	Познакомиться с основными понятиями данной темы. Научиться составлять уравнение первой степени с одним неизвестным по его коэффициентам, решать простейшие уравнения	Р: различать способ и результат действия; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности	
82.			Линейные уравнения с одним неизвестным. Интерактивная	Что такое линейное уравнение с одним неизвестным? Что значит равносильные уравнения? Как	Линейные уравнения с одним неизвестным, равносильные уравнения, члены урав-	Познакомиться с понятиями <i>линейного уравнения с одним неизвестным, равносильных уравнений</i> . Научиться решать линейные уравнения с	Р: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; П: анализировать условия и требования задачи;	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой дея-	

			презентация	решать линейные уравнения с одним неизвестным?	нения	одним неизвестным	К: организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками	тельности	
83.			Решение линейных уравнений с одним неизвестным	Как решать линейные уравнения с одним неизвестным?	Линейное уравнение, решение линейного уравнения	Научиться находить неизвестный компонент, решать линейные уравнения с одним неизвестным	Р: учитывать правило в планировании и контроле способа решения; П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы К: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
84.			Алгоритм решения линейных уравнений	Как решать линейные уравнения с одним неизвестным?	Линейное уравнение, решение линейного уравнения	Научиться находить неизвестный компонент, решать линейные уравнения с одним неизвестным	Р: работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации; П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; К: обмениваться знаниями между членами группы для принятия совместных эффективных решений	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
85.			Решение задач с помощью линейных уравнений	Как решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений?	Линейное уравнение, решение линейного уравнения	Научиться составлять математическую модель реальной ситуации, решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений	Р: адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления; П: анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки; К: контролировать действия партнера	Формирование познавательного интереса к предмету исследования	
86.			Линейные уравнения в решении текстовых задач. Тест	Как решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений?	Линейное уравнение, решение линейного уравнения	Научиться решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений	Р: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; П: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; К: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли с задачами и условиями коммуникации	Формирование навыков организации своей деятельности в составе группы	
Системы линейных уравнений (10 ч.)									
87.			Уравнения первой степени с двумя неизвестными	Что такое уравнение первой степени с двумя переменными? Как выражать одну переменную через другую?	Уравнение первой степени с двумя переменными, коэффициент при неизвестном, свободный член, решение уравнения	Познакомиться с понятием <i>уравнения первой степени с двумя неизвестными.</i> Научиться составлять уравнения с заданными коэффициентами, определять, является ли пара чисел решением уравнения, выражать одну переменную через другую	Р: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; П: передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде; К: слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого материала	
88.			Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	Что такое система двух уравнений первой степени с двумя переменными? Как определить, является ли пара чисел решением системы уравнений?	Система уравнений с двумя переменными, решение системы, пропорциональные коэффициенты, непропорциональные коэффициенты	Познакомиться с понятиями <i>система уравнений, решение системы уравнений.</i> Научиться определять, является ли пара чисел решением системы уравнений	Р: различать способ и результат действия; П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; К: контролировать действие партнера	Формирование познавательного интереса к изучению нового	

89.			Способ подстановки. Демонстрация	Что значит решить систему уравнений методом подстановки? Как применять способ подстановки к решению систем уравнений?	Система уравнений с двумя переменными, решение системы, способ подстановки	Познакомиться с алгоритмом решения системы линейных уравнений методом подстановки. Научиться решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму	Р: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; К: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	
90.			Способ уравнивания коэффициентов. Демонстрация	Что значит решить систему уравнений методом уравнивания коэффициентов?	Система уравнений с двумя переменными, решение системы, способ сложения (уравнивания коэффициентов)	Познакомиться с алгоритмом решения системы линейных уравнений методом уравнивания коэффициентов. Научиться решать системы двух линейных уравнений методом уравнивания коэффициентов по алгоритму	Р: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок; П: владеть общим приемом решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий	
91.			Решение систем уравнений способом уравнивания коэффициентов	Как применять способ уравнивания коэффициентов к решению систем уравнений?	Система уравнений с двумя переменными, решение системы, способ сложения	Научиться решать системы двух линейных уравнений методом уравнивания коэффициентов	Р: работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации; П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; К: обмениваться знаниями между членами группы для принятия совместных эффективных решений	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
92.			Равносильность уравнений и систем уравнений	Какие уравнения называют равносильными? Какие системы уравнений называют равносильными? Как определить равносильность уравнений и систем уравнений?	Система уравнений с двумя переменными, решение системы, равносильные уравнения	Познакомиться с понятием <i>равносильности уравнений и систем уравнений</i> . Научиться определять равносильность уравнений и систем уравнений	Р: определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения; П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы К: взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
93.			Решение систем двух уравнений с двумя неизвестными	Как решить систему уравнений с двумя неизвестными?	Система уравнений с двумя переменными, решение системы, способ сложения, способ подстановки	Научиться выбирать оптимальный способ решения системы уравнений с двумя неизвестными и решать их	Р: различать способ и результат действия; П: владеть общим приемом решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
94.			Решение систем уравнений разными способами. Тест	Как решить систему уравнений с двумя неизвестными?	Система уравнений с двумя переменными, решение системы, способ сложения, способ подстановки	Научиться выбирать оптимальный способ решения системы уравнений с двумя неизвестными и решать их	Р: учитывать правило в планировании и контроле способа решения П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы К: взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
95.			Системы уравнений при решении задач	Как решать текстовые задачи при помощи систем уравнений?	Система уравнений с двумя переменными, решение	Научиться применять системы уравнений с двумя неизвестными при решении задач	Р: определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения; П: осуществлять поиск необходимой информации	Формирование устойчивой мотивации к	

				нений первой степени?	системы		мации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы К: взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	проблемно-поисковой деятельности	
96.			Контрольная работа № 6 по теме «Линейные уравнения»	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Линейные уравнения»	Линейные уравнения, решение линейных уравнений с одним неизвестным, системы линейных уравнений, решение систем уравнений с двумя неизвестными	Научиться применять изученный теоретический материал на практике	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
Итоговое повторение (6 ч.)									
97.			Анализ контрольной работы. Действительные числа (повторение)	Как научиться производить само- и взаимодиагностику результатов изученной темы? Как закрепить изученный материал по теме «Действительные числа»?	Теоретический материал по теме «Действительные числа»	Научиться выявлять проблемные зоны в изученном материале	Р: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; П: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; К: уметь (развивать способности) брать на себя инициативу в организации совместных действий	Формирование навыков организации анализа за своей деятельности	
98.			Алгебраические выражения. Преобразование алгебраических выражений	Как закрепить изученный материал по теме «Алгебраические выражения»?	Теоретический материал по теме «Алгебраические выражения»	Научиться выявлять проблемные зоны в изученном материале	Р: определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения; П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы К: взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
99.			Степень с целым показателем. Тест	Как закрепить изученный материал по теме «Степень с целым показателем»?	Теоретический материал по теме «Степень с целым показателем»	Научиться выявлять проблемные зоны в изученном материале	Р: учитывать правило в планировании и контроле способа решения П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы К: взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
100.			Итоговая контрольная работа	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученном материале за курс алгебры 7 класса	Теоретический материал, изученный в курсе алгебры 7 класса	Научиться применять изученный теоретический материал на практике	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
101.			Анализ итоговой контрольной работы. История алгебры	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученном материале за курс алгебры 7 класса, история алгебраической символики	Теоретический материал за курс алгебры 7 класса, история алгебраической символики	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс 7 класса, на практике	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной и устной речи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	

			раической сим- волики.	ченном в течение всего курса алгебры 7 класса.					
102.			Повторение.	Как создавалась ал- гебраическая симво- лика?					

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ ПРЕДМЕТА.

Изучение «Алгебры» 7-9 классов направлено на достижение следующих результатов развития:

1. в личностном направлении:

- представление о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- интеллектуальная честности и объективность, качества мышления, необходимые для адаптации в современном обществе;
- логичность и критичность мышления, культура речи, способность к умственному эксперименту, умение отличать гипотезу от факта;
- инициатива, находчивость и активность при решении задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

2. в метапредметном направлении:

- представление о математике как форме описания и методе познания действительности, формирование первоначально опыта мат. моделирования;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблемы, и представлять её в понятной форме;
- умение принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные методы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предписанным алгоритмом.

3. в предметном направлении:

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- представление об основных изученных понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;
- развитие представлений о числе; овладение навыками устных, письменных и инструментальных вычислений: оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число; использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений; использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач; выполнение округления чисел в соответствии с правилами; сравнение чисел; оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;
- овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований, решения уравнений, систем уравнений; уметь использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений и систем;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа практических задач.
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.
- умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры (овладение символьным языком алгебры), исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат: выполнение несложных тождественных преобразований для вычисления

значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; выполнение несложных преобразований целых и дробно-рациональных выражений; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения; решение линейных уравнений, уравнений, сводящихся к линейным, систем уравнений; использование идеи координат на плоскости для интерпретации уравнений и систем уравнений;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей: определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости; нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции; построение графика линейной функции; использование свойств линейной функции и её графика при решении задач из других учебных предметов;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты

Личностные универсальные учебные действия

В рамках **когнитивного компонента** будут сформированы:

- представления о фактах, иллюстрирующих важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, старинные системы записи чисел, старинные системы мер; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- ориентация в системе требований при обучении математики.

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- позитивное, эмоциональное восприятие математических объектов, рассуждений, задач, рассматриваемых проблем.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

- готовность и способность к выполнению норм и требований, предъявляемых на уроках математики.

Ученик получит возможность для формирования:

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики;*
- *умение выбирать желаемый уровень математических результатов;*
- *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции.*

Метапредметные образовательные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- совместно с учителем целеполаганию на уроках математики и в математической деятельности;
- анализировать условие задачи (для нового материала - на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия);
- действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применять приемы самоконтроля при решении математических задач;

- оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы на основе имеющихся шаблонов.

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить учебные цели;
- видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- основам саморегуляции в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.

КОММУНИКАТИВНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Ученик научится:

- строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.

Ученик получит возможность научиться:

- брать на себя инициативу в решении поставленной задачи;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности взаимодействия с другими;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Ученик научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности под руководством учителя (с помощью родителей);
- осуществлять поиск в учебном тексте, дополнительных источниках ответов на поставленные вопросы; выделять в нем смысловые фрагменты;
- анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать их условия моделировать условие с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений;
- формулировать простейшие свойства изучаемых математических объектов;
- с помощью учителя анализировать, систематизировать, классифицировать изучаемые математические объекты.

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельно давать определение понятиям;
- строить простейшие классификации на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

ПРЕДМЕТНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЧИСЛА

Ученик научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;

- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- находить в простых случаях НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Ученик получит возможность научиться:

- 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 приёмов 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.

ТОЖДЕСТВЕННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

Ученик научится:

- 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;

- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Ученик получит возможность научиться:

- 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 трёхчлен;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
- научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;

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.

ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ И ИХ СИСТЕМЫ

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;
- интерпретировать решения систем уравнений на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Ученик получит возможность научиться:

- оперировать понятиями: уравнение, корень уравнения, равносильные уравнения, область определения уравнения;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;
- решать дробно-линейные уравнения;
- решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;
- решать линейные уравнения с параметрами;

- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;
- решать несложные уравнения в целых числах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных уравнений и систем линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;
- выбирать соответствующие уравнения или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

ФУНКЦИИ

Ученик научится:

- находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, обратной пропорциональности);
- определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Ученик получит возможность научиться:

- оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции;
- строить графики линейной функции, обратной пропорциональности;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график линейной функции при решении задач из других учебных предметов.

ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАЧИ

Ученик научится:

- решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомым в задаче величин (делать прикидку).

Ученик получит возможность научиться:

- *решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;*
- *использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;*
- *знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);*
- *моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;*
- *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;*
- *анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;*
- *исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;*
- *решать разнообразные задачи «на части»;*
- *решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;*
- *осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение). выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;*
- *владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;*
- *решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;*
- *решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;*

- *решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;*
- *овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;*
- *решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;*
- *решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.*

ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ

Ученик научится:

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Ученик получит возможность научиться:

- *характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;*
- *понимать роль математики в развитии России.*

МЕТОДЫ МАТЕМАТИКИ

Ученик научится:

- выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Ученик получит возможность научиться:

- *используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*
- *выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;*
- *использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;*
- *применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.*

СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

В ходе изучения содержания предмета, использую следующие формы контроля:

- **математические тренажеры**, для проверки знаний и своевременного устранения пробелов в знаниях.
- **тесты**

Использую тесты двух видов:

- комплексные, для проведения начального и итогового срезов;
- диагностические, проверяющие уровень усвоения темы на момент проведения теста

Тесты использую как авторские (из УМК), так и разработанные самостоятельно. При составлении тестов опираюсь на различные допущенные и рекомендованные дидактические материалы, и методические пособия по предмету.

- устная фронтальная работа, для проверки уровня усвоения теоретического материала.
- математические диктанты, самостоятельные работы, для проверки усвоения основных базовых умений и навыков.
- по окончании изучения темы провожу традиционные фронтальные контрольные работы, при составлении которых, использую уровневую дифференциацию.
- экзаменационный урок, для комплексной проверки уровня подготовки обучающегося на момент окончания 7 класса.

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

При оценке знаний, умений и навыков, учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки
- вычислительные ошибки в примерах и задачах;
- ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;
- неправильное решение задачи (пропуск действий, неправильный выбор действий, лишнее действие);

- не доведение до конца решения задачи или примера;
- невыполненное задание
- неправильный выбор порядка выполнения действий в выражении;
- пропуск нуля в частном при делении натуральных чисел или десятичных дробей;
- неправильный выбор знака в результате выполнения действий над положительными и отрицательными числами; а так же при раскрытии скобок и при переносе слагаемых из одной части уравнения в другую;
- неправильный выбор действий при решении текстовых задач;
- неправильное измерение или построение угла с помощью транспортира, связанное с отсутствием умения выбирать нужную шкалу;
- неправильное проведение перпендикуляра к прямой или высот в тупоугольном треугольнике;
- умножение показателей при умножении степеней с одинаковыми основаниями;
- замена частного десятичных дробей частным целых чисел в том случае, когда в делителе после запятой меньше цифр, чем в делимом;
- -неумение сформулировать предложение, обратное данной теореме;

К *негрубым ошибкам* следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде
- неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;
- неверно сформулированный ответ задачи;
- неправильное списывание данных чисел, знаков;
- не доведение до конца преобразований.
- неправильная ссылка на сочетательный и распределительный законы при вычислениях;
- неправильное использование в отдельных случаях наименований, например, обозначение единиц длины для единиц площади и объема;
- сохранение в окончательном результате при вычислениях или преобразованиях выражений неправильной дроби или сократимой дроби
- приведение дробей не к наиболее простому общему знаменателю;

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Оценка ответа учащегося при устном опросе и оценка письменной контрольной работы проводится по пятибалльной системе.

Как за устный ответ, так и за письменную контрольную работу может быть выставлена одна из отметок: 5,4,3,2.

Оценка устных ответов.

а) Ответ оценивается отметкой “5”, если учащийся:

- 1) полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
 - 2) изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
 - 3) правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
 - 4) показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять в новой ситуации при выполнении практического задания;
 - 5) продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- б) отвечая самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

Возможны 1-2 неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

б) Ответ оценивается отметкой “4”, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку “5”, но при этом имеет один из недочетов:

- 1) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- 2) допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- 3) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

в) Ответ оценивается отметкой “3”, если:

- 1) неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;
- 2) имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- 3) ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил обязательное задание.

г) Ответ оценивается отметкой “2”, если:

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

Оценивание письменных контрольных работ.

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

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ или оригинальное решение, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, а также за решение более сложной задачи или ответа на наиболее трудный вопрос, предложенные сверх обычных заданий.

Оценивая ответ учащегося или письменную контрольную работу, учитель дает устно качественную характеристику их выполнения.

Оценивание решения одной задачи, одного примера, ответа на один вопрос.

Это необходимо, т. к. при устном опросе почти всегда дается один вопрос, у доски, да часто и самостоятельно в классе учащиеся решают одну задачу. К тому же умение оценивать решение одной задачи облегчает оценку комплексного задания.

Решение задачи обычно состоит из *нескольких этапов*:

- а) осмысление условия и цели задачи;
- б) возникновение плана решения;
- в) осуществление намеченного плана;
- г) проверка полученного результата.

Оценивая выполненную работу, естественно учитывать результаты деятельности учащегося на каждом этапе; правильность высказанной идеи, плана решения, а также степень осуществления этого плана при выставлении оценки нужно считать решающими. Таким образом, при оценке решения задачи необходимо учитывать, насколько правильно учащийся понял ее, высказал ли он плодотворную идею и как осуществил намеченный план решения, какие навыки и умения показал, какие использовал знания.

При устном ответе по теоретическому материалу решающим является умение рассуждать, аргументировать, применять ранее изученный материал в доказательствах, видеть связи между понятиями, а также уметь грамотно и стройно излагать свои мысли.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Основная литература:

1. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [составитель Т.А. Бурмирова]. – 2-е изд. - М.: Просвещение, 2014.
2. Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразоват. организаций / [СМ. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин] – 2-е изд. - М.: Просвещение, 2015.
3. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс: учеб пособие для общеобразоват. организаций/ М.К. Потапов, А В Шевкин. – 9-е изд. – М.: Просвещение, 2015.

4. Алгебра. Тематические тесты. 7 класс: пособие для общеобразоват. организаций/ П.В Чулков. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2014.
5. Рабочая тетрадь по алгебре. 7 класс: к учебнику С. М. Никольского и др. «Алгебра. 7 класс». ФГОС (к новому учебнику) /С.Г. Журавлёв, Ю. В. Перепёлкина. – 3-е изд. – М.: Издательство «Экзамен», 2015.
6. Алгебра. Методические рекомендации. 7 класс: пособие для общеобразоват. организаций / М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2015.

Программное обеспечение:

1. Витаминный курс, 7 класс.
2. Презентации уроков: «Линейные уравнения с двумя переменными», «Координаты на плоскости» и др.

Оборудование и приборы:

1. Компьютер, интерактивная доска;
2. Доска магнитная, оборот с координатной сеткой;
3. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных);

Информационные ресурсы

<http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/> – Министерство образования РФ;
5–11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/> – Тестирование online;
www.ege.edu.ru – официальный информационный портал ЕГЭ
<http://edu.secna.ru/main/> – Новые технологии в образовании;
<http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru> – энциклопедии;

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое:

<http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
<http://www.openclass.ru> – «Открытый класс» сетевые образовательные сообщества
<http://www.researcher.ru> - Интернет-портал "Исследовательская деятельность школьников"
<http://www.it-n.ru/> - сеть творческих учителей
<http://mat.1september.ru/> - издательство «Первое сентября. Математика»
<http://www.profile-edu.ru> – сайт профильного обучения
<http://festival.1september.ru/mathematics/> – педагогический форум: Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
<http://pedsovet.su/> – педагогический совет

Издательские центры:

<http://www.prosv.ru> – сайт издательства «Просвещение»
<http://www.vgf.ru> – сайт Издательского центра "ВЕНТАНА-ГРАФ"
<http://www.drofa.ru> – сайт издательства «ДРОФА»
<http://www.astrel-spb.ru> – сайт издательства «Астрель»
<http://www.mnemozina.ru> – сайт ИОЦ «Мнемозина»

<http://main-school.umk-garmoniya.ru/index.php> – сайт Издательство "Ассоциация XXI век"

<http://русское-слово.рф> – сайт издательства Русское слово

Образовательные ресурсы:

<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://zaba.ru> – сайт «Математические олимпиады и олимпиадные задачи»

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

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

<http://etudes.ru> – сайт «Математические этюды»

<http://uztest.ru> и <http://mathtest.ru> – сайты в помощь учителю (содержат базу тестов)

<http://graphfunk.narod.ru> – сайт «графики функций»

<http://zadachi.mccme.ru> – информационно-поисковая система «Задачи по геометрии»