

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
Дубово-мысского сельского поселения
Нанайского муниципального района Хабаровского края

«Рассмотрено»
на заседании
методического совета
школы
Протокол № 12
от 28 » 08 2014 г.

«Согласовано»
заместитель директора
школы по учебной работе
М Польшгалова М.А.
« 30 » 08 2014 г.

«Утверждаю»
директор школы
Ураза / Радионова Н.Ф.
(Ф.И.О.)
Приказ № 81/13
от « 01 » 09 2014 г.



Рабочая программа предмета
«Математика»
для 7 класса

Составитель
Учитель математики и информатики
Попова Е.А.

2014-2015 уч.г.

Пояснительная записка

Нормативно- правовая база для написания рабочих программ по предмету:

- Федеральный Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ);
- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобрнауки РФ от 05. 03. 2004 года № 1089;
- Примерные программы по математике, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Федеральный Базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 1312 от 09. 03. 2004. с изменениями от 30.08.2010 № 889
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в 2014-2015 учебном году в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы основного общего образования, а также программа для общеобразовательных учреждений по алгебре для 7-9 классов под редакцией Т.А.Бурмистровой.

По учебному плану школы изучение математики (модуль алгебра) в 7 классе в 2014-2015 учебном году рассчитано на 4 часа в неделю. Согласно годового календарного учебного графика 2014-2015 учебный год рассчитан на 35 недель.

Соответственно изучение математики (модуль алгебра) осуществляется в объеме 140 часов в год.

Рабочая программа по математике (модуль алгебра) для 7 класса представляет собой целостный документ, включающий следующие разделы:

- - Пояснительную записку.
- - Тематический план.
- - Основное содержание всех тем.
- - Требования к уровню подготовки обучающихся.
- - Формы контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки.
- - Учебно-методический комплект.
- - Дополнительные обобщающие материалы: литература для учителя и для учащихся (основная и дополнительная), электронные издания (компакт-диски, обучающие компьютерные программы), Интернет-ресурсы.
- - Перечень учебного оборудования и наглядных пособий, необходимых для каждого урока (можно дополнить в таблицу поурочного планирования).

Цели и задачи курса:

Изучение алгебры в 7 классе направлено на достижение следующих целей:

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

В ходе преподавания алгебры в 7 классе, работы над формированием у учащихся

перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Поставленные цели решаются на основе применения различных форм работы (индивидуальной, групповой, фронтальной), ориентированных на рациональное сочетание устных и письменных видов работ, на развитие речи учащихся, на формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. Применение электронного тестирования, тренажёра способствует закреплению учебных навыков, помогает осуществлять контроль и самоконтроль учебных достижений.

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект учителя:

Учебник: Алгебра 7. / С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин / М.: Просвещение, 2012 г.

Дидактические материалы по алгебре.7 класс. / М.К.Потапов, А.В.Шевкин / М: Просвещение, 2012г
учебно-методический комплект ученика:

Учебник: Алгебра 7. / С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин / М.: Просвещение, 2012 г.

Дидактические материалы по алгебре.7 класс. / М.К.Потапов, А.В.Шевкин / М: Просвещение, 2012г

Требования к уровню подготовки по алгебре

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы и уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

Математика

уметь

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
 - выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
 - округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
 - пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
 - решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
 - устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
 - интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Алгебра

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
 - моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
 - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;

Учебно – методическое обеспечение программы

I. Информационно-методическая функция.

Учебник «Алгебра 7» серии «МГУ-школе» обеспечивает системную подготовку по предмету, позволяет ориентировать процесс обучения на формирование осознанных умений, требует меньше, чем обычно, времени, так как они не «натаскивают» ученика, учат действовать осознанно. Изложение материала связное: подряд излагаются большие темы, нет чересполосицы мелких вопросов, нарушающих логику изложения крупных тем.

Основной методический принцип, положенный в основу изложения теоретического материала и организации системы упражнений, заключается в том, что ученик за один раз должен преодолевать не более одной трудности. Поэтому каждое новое понятие формируется, каждое новое умение отрабатывается сначала в «чистом» виде, потом трудности совмещаются.

II. Организационно-планирующая функция.

Сложность заданий в каждом пункте нарастает линейно: учитель сам должен определить, на какой ступени сложности он может остановиться со своим классом или с конкретным учеником. Для каждого нового действия или приема решения задач в учебнике имеется достаточное количество упражнений, которые выстроены по нарастанию сложности и не перебиваются упражнениями на другие темы. У учителя имеется возможность с помощью учебника реализовывать идею дифференциации обучения при работе со своим классом, а у сильных учащихся реальная возможность более глубоко разобраться в любом вопросе, чего они часто лишены, если учебник написан на среднего ученика. Учебник полностью обеспечивает обучение и тех школьников, которые могут и хотят учиться основам наук. Важную роль в формировании первоначальных представлений о зарождении и развитии науки играют исторические сведения, завершающие каждую учебника

Содержание и тематическое планирование курса

Действительные числа (24 часа).

Натуральные числа и действия с ними. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком целых чисел. Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Бесконечные периодические и непериодические десятичные дроби. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби (периодические и непериодические). Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Сравнение действительных чисел, *арифметические действия над ними*. Длина отрезка. Координатная ось. Элементы статистики.

Этапы развития числа.

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

Знать определение действительного числа, признаки делимости,

Уметь выполнять перевод периодической дроби в десятичную и наоборот, сравнивать действительные числа, выполнять действия над ними.

Уметь анализировать статистические данные в таблицах и диаграммах (столбчатых, круговых, рассеивания).

Одночлены и многочлены (27 часов).

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

Основная цель – сформировать умения выполнять преобразования с одночленами и многочленами.

Знать определение одночлена, многочлена

Уметь выполнять различные операции с одночленами и многочленами.

Формулы сокращенного умножения (23 часа).

Квадрат суммы и разности. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Формула разности квадратов. Куб суммы и куб разности, Формула суммы кубов и разности кубов. Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.

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

Знать формулы сокращенного умножения

Уметь применять формулы сокращенного умножения и использовать их при решении комбинированных задач

Алгебраические дроби (18 часов).

Алгебраические дроби и их свойства, сокращение дробей. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональные выражения, их преобразования и числовое значение. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождественное равенство рациональных выражений.

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

Знать определение и свойства алгебраической дроби.

Уметь находить область допустимых значений алгебраических выражений, выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями.

Степень с целым показателем (10 часов).

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

Основная цель – сформировать умение выполнять арифметические действия с числами, записанными в стандартном виде, и преобразовывать рациональные выражения, записанные с помощью степени с целым показателем.

Знать понятие степени с целым показателем и свойства, алгоритм Евклида.

Уметь выполнять различные преобразования рациональных выражений, содержащих степени с целым показателем; использовать алгоритм Евклида при нахождении НОК и НОД натуральных чисел.

Дать понятие о случайном событии. Достоверное и невозможное событие. Вероятности и частоты.

Линейные уравнения с одним неизвестным (7 часов)..

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

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

Знать определение линейного уравнения, модуля.

Уметь исследовать линейные уравнения, решать уравнения, содержащие модуль.

Системы линейных уравнений (19 часов).

Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Система уравнений, решения системы. Равносильность уравнений и систем уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными, решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными подстановкой и алгебраическим сложением. Системы уравнений первой степени с тремя неизвестными. Метод Гаусса, линейные диофантовы уравнения

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

Знать определение системы уравнений с двумя неизвестными и способы их решения; понятие линейного диофантового уравнения.

Уметь решать системы уравнений с двумя неизвестными, решать текстовые задачи, решать уравнения в целых числах.

Повторение (9 часов).

Учебно-тематический план (4 ч. в неделю , всего 140 ч.)

Тема.	Содержание обучения	Кол – во часов		Контроль ные раб.
		Авторская	Рабочая	
1.	Действительные числа.	24	24	1
2.	Одночлены и многочлены.	27	29 (+2)	1
3.	Формулы сокращенного умножения.	23	23	1

4.	Алгебраические дроби.	18	18	1
5.	Степень с целым показателем.	10	8 (-2)	
6.	Линейные уравнения с одним неизвестным.	7	9 (+2)	
7.	Системы линейных уравнений.	19	17 (-2)	1
9.	Повторение и резерв учебного времени	9	12 (+3)	1
	ИТОГО.	137	140	

Критерий оценивания

Успешность освоения учебных программ обучающихся 3-11 классов оценивается по 5-бальной системе:

«5»-отлично, «4»-хорошо, «3»-удовлетворительно, «2»- неудовлетворительно, «1»- отсутствие ответа или работы по неуважительной причине.

Промежуточные итоговые оценки в баллах выставляются во 2-9 классах за полугодие по предметам, имеющим один недельный час и за четверть по предметам, имеющим 2 и более часа в неделю. Обучающимся 1-2 классов оценки по 5-бальной системе не выставляются. Успешность усвоения ими программ характеризуется качественной оценкой. В начальной школе в 1-2 классах осуществляется безотметочная система обучения.

Отметку «5» - получает ученик , если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность в полном объеме соответствует учебной программе, допускается один недочет, объем ЗУНов составляет 90-100% содержания (правильный полный ответ, представляющий собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, умения применять определения, правила в конкретных случаях. Ученик обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, приводит собственные примеры).

Отметку «4» - получает ученик, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или ее результаты в общем соответствуют требованиям **учебной** программы, но имеются одна или две негрубые ошибки, или три недочета и объем ЗУНов составляет 64% содержания (правильный, но не совсем точный ответ).

Отметку «3» - получает ученик, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность и ее результаты в основном соответствуют требованиям программы, однако имеется: 1 грубая ошибка и два недочета, или 1 грубая ошибка и 1 негрубая, или 2-3 грубых ошибки, или 1 негрубая ошибка и три недочета, или 4-5 недочетов. Учащийся владеет ЗУНами в объеме 36% содержания (правильный, но не полный ответ, допускаются неточности в определении понятий или формулировке правил, недостаточно глубоко и доказательно ученик обосновывает свои суждения, не умеет приводить примеры, излагает материал непоследовательно).

Отметку «2» - получает ученик, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность и ее результаты частично соответствуют требованиям программы, имеются существенные недостатки и грубые ошибки, объем ЗУНов учащегося составляет 16% содержания (неполный ответ)

Отметку «1» получает ученик, если ответ отсутствует, письменная работа не сдана без уважительных причин или выполнена на 4 %

Формы и сроки контроля

1 Формы контроля школа определяет следующие: текущий контроль, промежуточный контроль.

2 Текущий контроль успеваемости осуществляется учителями на протяжении всего учебного года и осуществляет проверку знаний учащихся в соответствии с учебной программой.

3 При контроле педагогические работники школы имеют право на свободу выбора и использования методов оценки знаний учащихся по своему предмету.

4. Педагогический работник обязан ознакомить учащихся с системой текущего контроля по своему предмету на начало учебного года.

5 Педагогический работник обязан своевременно довести до ученика отметку текущего контроля, обосновав ее и выставить отметку в классный журнал и дневник учащегося.

6 Обучающему, пропустившему 50 и более процентов учебных занятий в течение полугодия может быть выставлена промежуточная итоговая оценка только после успешной сдачи зачета (форму и дату зачета утверждает педагогический совет) или делается запись н/а (не аттестован)

7 В конце учебного года выставляются итоговые годовые оценки по всем предметам учебного плана.

8 Обучающийся, получивший в конце учебного года итоговую годовую запись н/а или «2» по одному предмету переводится в следующий класс условно. В течение следующего учебного года неуспеваемость по данному предмету ликвидируется в форме экзамена или собеседования. Решение по данному вопросу принимается педагогическим советом, закрепляется приказом по школе и доводится до сведения участников образовательного процесса.

9 Четвертные и годовые отметки выставляются за три дня до окончания учебного периода.

10 Годовая отметка выставляется на основании четвертных отметок или отметок за 1 и 2 полугодие

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Технические средства обучения

Компьютер, медиапроектор

Литература и ресурсы:

- Газета «Математика» №12, 2006
- Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5-11 кл., М.: Дрофа, 2004
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования;
- Учебник «Алгебра» для 7 класса общеобразовательных учреждений – М.: «Просвещение», 2012, С.М. Никольский и др.
- Дидактические материалы для 7 класса. Арифметика. Сост. М.К.Потапов, Ф.В.Шевкин.- М.:Просвещение 2006.
- Математика. 7-8 класс. Тесты для промежуточной аттестации. Издание четвертое, переработанное /Под ред. Ф.Ф. Лысенко.
- Теория вероятностей и статистики. Ю.Н.Тюрин. и др.М.: МЦНМО:ОАО «Московские учебники»

Перечень обязательных контрольных и других видов проверочных работ

Кр- контрольная работа; МД - математический диктант ; З-зачет; Ср- самостоятельная работа

Сентябрь														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Октябрь														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31														
Ноябрь														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Декабрь														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Январь														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31														
Февраль														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
Март														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Апрель														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	24	26	27	28	29	30
Май														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	24	26	27	28	29	30

Всего контрольных работ по алгебре 6 ч.

Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса.

Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных самостоятельных работ, тестирования.

К-1

I вариант

1. Разложите на простые множители число:
а) 388; б) 2520.
 2. Представьте в виде десятичной дроби число:
а) $3\frac{2}{5}$; б) $\frac{43}{30}$.
 3. Сравните числа: 0,3; $\frac{1}{3}$; 0,(32); 0,(322). Выбрав единичный отрезок, укажите расположение данных чисел на координатной оси.
 4. Вычислите:
а) $(1,075 - 0,05) : 0,25$;
б) $\frac{3}{5} ; \frac{5}{6} - 2\frac{1}{2} - \frac{2}{5} - 1 : 1\frac{1}{9}$;
в) $(-2)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 - 2^4$.
-

II вариант

1. Разложите на простые множители число:
а) 376; б) 2640.
 2. Представьте в виде десятичной дроби число:
а) $3\frac{1}{4}$; б) $\frac{41}{30}$.
 3. Сравните числа: 0,6; $\frac{2}{3}$; 0,(67); 0,(677). Выбрав единичный отрезок, укажите расположение данных чисел на координатной оси.
 4. Вычислите:
а) $(1,225 + 0,05) : 0,25$;
б) $1 : 1\frac{7}{8} + \frac{3}{7} \cdot 3\frac{1}{2} - \frac{2}{3} : \frac{5}{6}$;
в) $(-3)^2 + \left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot 3^3$.
-

1. Запишите одночлен в стандартном виде:

а) $3a^2bc \cdot 6abc$;

б) $\left(-1\frac{2}{3}\right)b^2c^3 \cdot \left(-\frac{2}{15}\right)b^2c^2$.

2. Запишите многочлен в стандартном виде:

а) $a-7a$; б) $7a+b^2-3a-2b^2$; в) $3x-(2a-x)$.

3. Вынесите за скобки общий множитель многочлена:

а) $12x-6y$; б) $2ab-6bc$; в) $9x^2-12x^2y^3$.

4. Преобразуйте алгебраическое выражение в многочлен стандартного вида:

а) $2x^2(x-3y)$; б) $(2x-3y)(3y+2x)$; в) $(a+b)(a-b)(a+b)$.

5. Разложите на множители:

а) $m(n-3)+2(n-3)$;

б) $x-2y-a(2y-x)$.

1. Запишите одночлен в стандартном виде:

а) $4a^3bc \cdot 3ab^2c$;

б) $\left(-2\frac{2}{3}\right)b^3c^2 \cdot \left(-\frac{9}{16}\right)b^2c^2$.

2. Запишите многочлен в стандартном виде:

а) $b-8b$; б) $15x+3y^2-8x+3y^2$; в) $14b-(3a-7b)$.

3. Вынесите за скобки общий множитель многочлена:

а) $15a+3b$; б) $14xy-28ay$; в) $20a^5b^3-15b^4$.

4. Преобразуйте алгебраическое выражение в многочлен стандартного вида:

а) $3a(2-b)$; б) $(5a-6b)(6b-5a)$; в) $(x-y)(x+y)(x-y)$.

5. Разложите на множители:

а) $a(5-b)+7(5-b)$;

б) $7a-4b-y(4b-7a)$.

I вариант

1. Преобразуйте алгебраическое выражение в многочлен стандартного вида:

- а) $(x-3)^2$; б) $(2a+5b)^2$;
в) $(a-2)(a+2)$; г) $(3x-y)(y+3x)$.

2. Разложите на множители:

- а) $18ab^3-2a^3b$;
б) $a^4+6a^2b+9b^2$.

3. Преобразуйте алгебраическое выражение в многочлен стандартного вида:

$$2(5-y^2)(y^2+5)+(y^2-3)^2-(y^2+y-1)(4-y^2).$$

II вариант

1. Преобразуйте алгебраическое выражение в многочлен стандартного вида:

- а) $(n-2)^2$; б) $(2a+3b)^2$;
в) $(x-5)(x+5)$; г) $(4x-y)(y+4x)$.

2. Разложите на множители:

- а) $(a+3b)^2-(3a-b)^2$;
б) $a-b^2-b+a^2$.

3. Преобразуйте алгебраическое выражение в многочлен стандартного вида:

I вариант

1. Сократите дробь:

а) $\frac{18x^3y}{24x^2y^4}$; б) $\frac{15a^2-10ab}{8b^2-12ab}$.

2. Выполните действия:

а) $\frac{1}{3c} + \frac{5}{c}$; б) $\frac{1}{a-1} - \frac{1}{a+1}$;

в) $\frac{a}{2b^2} \cdot 6b$; г) $\frac{7m^2n}{8x} : \frac{21m}{20x^2y}$.

3. Упростите алгебраическое выражение:

а) $\left(\frac{m}{m-n} - \frac{m}{m+n}\right) : \frac{16m^3n}{m^2-n^2}$;

б) $\left(\frac{1}{4x^2} - \frac{1}{xy} + \frac{1}{y^2}\right) \cdot \left(\frac{1}{2x-y} - \frac{1}{y-2x}\right) - \frac{1}{xy^2}$.

II вариант

1. Сократите дробь:

а) $\frac{24ab^2}{18a^4b^2}$; б) $\frac{10x^2-15xy}{12y^2-8xy}$.

2. Выполните действия:

а) $\frac{7}{x} + \frac{1}{4x}$; б) $\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x+2}$;

в) $3a \cdot \frac{5b}{3a^2}$; г) $\frac{3xy^2}{4a} : \frac{13y}{24a^2b}$.

3. Упростите алгебраическое выражение:

а) $\frac{8x^2y^2}{x^2-y^2} : \left(\frac{x}{x-y} - \frac{x}{x+y}\right)$;

б) $\frac{1}{2xy^2} - \left(\frac{x}{x-y} - \frac{x}{y-x}\right) \cdot \left(\frac{1}{x^2} - \frac{2}{xy} + \frac{1}{y^2}\right)$.

I вариант

1. Вычислите:

а) $3^{-3} \cdot 3^5$; б) $5^{-2}; 5^{-3}$.

2. Упростите выражение:

а) $\frac{a^3 \cdot a^{-2}}{a^{-3}}$; б) $(x^2)^{-3} \cdot x^4$.

3. Вычислите $\frac{6^{-3} \cdot 2^{-4}}{18^{-2}}$.4. Найдите значение выражения $(a^{-1} + b^{-1})^2 - 4a^{-1}b^{-1}$ при $a = \frac{1}{2000}$,
 $b = \frac{1}{1999}$.

5. Упростите выражение

$$\left(\frac{x+y}{x-y} - \frac{x-y}{x+y}\right)^{-1} : \left(\frac{x^2-y^2}{2y} \cdot (2x)^{-1}\right).$$

II вариант

1. Вычислите:

а) $2^{-4} \cdot 2^6$; б) $3^{-2}; 3^{-4}$.

2. Упростите выражение:

а) $\frac{a^6 \cdot a^{-4}}{a^{-2}}$; б) $(x^4)^{-2} \cdot x^5$.

3. Вычислите $\frac{6^{-4} \cdot 2^{-1}}{12^{-3}}$.4. Найдите значение выражения $(a^{-1} - b^{-1})^2 + 4a^{-1}b^{-1}$ при $a = \frac{1}{2000}$,
 $b = -\frac{1}{1999}$.

5. Упростите выражение

$$\left((ab)^{-1} \cdot \frac{(2ab)^2}{a^2 - b^2}\right) \cdot \left(\frac{a-b}{a+b} - \frac{a+b}{a-b}\right)^{-1}.$$

I вариант

1. Решите уравнение

$$3x + 5 = 2x - 1.$$

2. В треугольнике ABC угол A в 2 раза больше угла B , а угол C в 3 раза больше угла A . Вычислите величины углов треугольника ABC .

3. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x - y = 4, \\ x + y = 2; \end{cases}$ б) $\begin{cases} 3x - 2y = 4, \\ 2x + 3y = 7. \end{cases}$

4. На двух полках стояло 210 книг. Если с первой полки убрать половину книг, а на второй увеличить их число вдвое, то на двух полках будет 180 книг. Сколько книг стояло на каждой полке первоначально?

II вариант

1. Решите уравнение

$$4x - 3 = 3x + 7.$$

2. В треугольнике ABC угол A в 3 раза больше угла B , а угол C в 2 раза больше угла A . Вычислите величины углов треугольника ABC .

3. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x - y = 1, \\ x + y = 3; \end{cases}$ б) $\begin{cases} 2x - 3y = 3, \\ 3x + 2y = 11. \end{cases}$

4. В двух коробках лежало 210 карандашей. Если в первой коробке число карандашей уменьшить вдвое, а во второй их число увеличить в 2 раза, то в двух коробках станет 240 карандашей. Сколько карандашей было в каждой коробке первоначально?

I вариант

1. Вычислите:

$$\frac{3,17^2 - 2 \cdot 3,17 \cdot 1,17 + 1,17^2}{6,75^2 - 3,25^2}.$$

2. Упростите выражение:

а) $(a-1)(a+3) - (a+1)^2$;

б) $(x-y)(x+y)(x^2+y^2)$.

3. Упростите выражение

$$\frac{x-2y}{x-3y} \cdot \left(\frac{x}{3x-6y} + \frac{y}{2y-x} \right).$$

4. Решите уравнение

$$(8x-3)(2x+1) = (4x-1)^2.$$

5. Сумма трех чисел равна 90. Известно, что первое число на 10 меньше второго, а второе в 2 раза больше третьего. Найдите эти числа.

II вариант

1. Вычислите:

$$\frac{5,15^2 - 2 \cdot 5,15 \cdot 3,15 + 3,15^2}{7,25^2 - 2,75^2}.$$

2. Упростите выражение:

а) $(x+1)^2 - (x-2)(x+4)$;

б) $(a+b)(a-b)(a^2+b^2)$.

3. Упростите выражение

$$\left(\frac{5}{2x-4y} - \frac{1}{2y-x} \right) : \frac{3}{x-2y}.$$

4. Решите уравнение

$$(4x-5)(x+3) = (2x-3)^2.$$

5. Сумма трех чисел равна 120. Известно, что второе число в 2 раза меньше первого, а третье на 20 больше второго. Найдите эти числа.

№ урока	№ пункта	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата
Глава 1. Действительные числа			24	
§1. Натуральные числа			5	
1.1		Натуральные числа и действия с ними	1	
1.2		Степень числа.	1	
1.3		Простые и составные числа	1	
1.4		Признаки делимости. Разложение натуральных чисел на простые множители.	2	
§2. Рациональные числа			6	
2.1		Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби	1	
2.2		Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную	1	
2.3		Периодические десятичные дроби	1	
2.4		Периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби	1	
2.5		Десятичное разложение рациональных чисел.	2	
§3. Действительные числа			13	
3.1		Иррациональные числа	2	
3.2		Понятие действительного числа	1	
3.3		Сравнение действительных чисел.	1	
3.4		Основные свойства действительных чисел.	3	
3.5		Приближения числа.	2	
3.6		Длина отрезка	1	
3.7		Координатная ось.	2	
<i>Контрольная работа №1 по теме действительные числа.</i>			1	
Глава 2. Алгебраические выражения			78	
§4. Одночлены			9	
4.1		Числовые выражения	1	
4.2		Буквенные выражения	1	
4.3		Понятие одночлена	1	
4.4		Произведение одночленов	2	
4.5		Стандартный вид одночлена	2	
4.6		Подобные одночлены	2	
§5. Многочлены			20	
5.1		Понятие многочлена	1	
5.2		Свойства многочлена	2	
5.3		Многочлены стандартного вида	2	
5.4		Сумма и разность многочленов	2	
5.5		Произведение одночлена на многочлен	3	
5.6		Произведение многочленов	3	
5.7		Целые выражения	2	
5.8		Числовое значение целого выражения	2	
5.9		Тождественное равенство целых чисел	2	
<i>Контрольная работа №2 по теме многочлены</i>			1	
§6. Формулы сокращённого умножения			23	
6.1		Квадрат суммы	2	
6.2		Квадрат разности	2	
6.3		Выделение полного квадрата	2	
6.4		Разность квадратов	2	
6.5		Сумма кубов	2	

6.6	Разность кубов	2	
6.7	Куб суммы	1	
6.8	Куб разности	1	
6.9	Применение формул сокращённого умножения	4	
6.10	Разложение многочлена на множители	4	
	Контрольная работа №3 по теме формулы сокращённого умножения	1	
	§7. Алгебраические дроби	18	
7.1	Алгебраические дроби и их свойства	3	
7.2	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	2	
7.3	Арифметические действия над алгебраическими дробями	4	
7.4	Рациональные выражения	4	
7.5	Числовое значение рационального выражения	3	
7.6	Тождественное равенство рациональных выражений	1	
	Контрольная работа №4 по теме алгебраические дроби	1	
	§8. Степень с целым показателем	8	
8.1	Понятие степени с целым показателем	2	
8.2	Свойства степени с целым показателем	2	
8.3	Стандартный вид числа	2	
8.4	Преобразование рациональных выражений	2	
	Дополнение к главе 2	2	
	Глава 3. Линейные уравнения.	26	
	§9. Линейные уравнения с одним неизвестным	9	
9.1	Уравнения первой степени с одним неизвестным	1	
9.2	Линейные уравнения с одним неизвестным	2	
9.3	Решение линейных уравнений с одним неизвестным	2	
9.4	Решение задач с помощью линейных уравнений	4	
	§10. Системы линейных уравнений	17	
10.1	Уравнения первой степени с двумя неизвестными	1	
10.2	Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1	
10.3	Способ подстановки	3	
10.4	Способ сложения	2	
10.5	Равносильность уравнений и систем уравнений	2	
10.6	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными	2	
10.7	Системы уравнений первой степени с тремя неизвестными	2	
10.8	Решение задач при помощи системы линейных уравнений	3	
10.9	Контрольная работа №7 по теме системы линейных уравнений	1	
	Итоговое повторение	9	
	Действительные числа	2	
	Формулы сокращённого умножения	2	
	Алгебраические дроби и их свойства	2	
	Линейные уравнения и системы линейных уравнений	2	
	Итоговая контрольная работа	1	