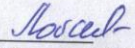
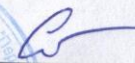


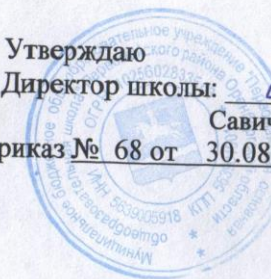
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа»

Согласовано.

Зам. дир. по УВР 
Лобанова Т.П.

Рассмотрено на заседании
педсовета № 6 от 30 августа 2018 г.

Утверждаю
Директор школы: 
Приказ № 68 от 30.08.2018.



Рабочая учебная программа
на 2018-19 учебный год

Алгебра -7

Подготовила:

учитель математики и информатики высшей квалификационной категории Лобанова Татьяна Павловна



 **Федеральный
Государственный
Образовательный
СТАНДАРТ**

п. Первомайский, 2018

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 7 класса для составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования в соответствии с учебным планом МБОУ «Первомайская ООШ»

Рабочая программа составлена к УМК А.Г. Мордкович на основе Федерального государственного стандарта основного общего образования, Программы «Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы» / М. Мнемозина, 2011г, авторы И.И.Зубарева А.Г.Мордкович Изучение курса ориентировано на использование учебника "Алгебра -7" автора Мордковича А.Г., Мнемозина, 2014г

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения алгебры на этапе основного общего образования отводится 102 часа из расчета 3 часа в неделю - 34 учебных недели.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Изучение алгебры в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

1. В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. В метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

3. В предметном направлении:

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика»

- 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 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 пропорциональностью величин, с 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.

Предметная область «Алгебра»

- 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 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, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, 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 исследованиях несложных практических ситуаций.

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

- Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, на графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.
- **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объёмов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Данной программой предусмотрено, что в процессе изучения обучающиеся овладеют системой математических знаний и умений и будут:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; 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;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
- определение степени с натуральным показателем, свойства степеней;
- определение одночлена, его стандартный вид;
- определение многочлена, его стандартный вид;
- формулы сокращенного умножения;
- основные функциональные понятия и графики функций $y = kx + b$, $y = kx$;

- определение, свойства, график функции $y=x^2$, понятие о непрерывных и разрывных функциях, функциональную символику;
- основные способы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод подстановки, метод алгебраического сложения, графический метод.

уметь

- 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, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений;
- 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; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- применять формулы сокращенного умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители, комбинировать различные приемы;
- сокращать алгебраические дроби;
- выполнять сложение, вычитание, умножение, возведение в натуральную степень, деление одночлена на одночлен.
- выполнять действия над степенями с натуральными показателями.
- выполнять сложение, вычитание, умножение, деление многочленов.
- строить и читать графики линейной функции, находить наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке.
- находить наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке,
- строить и читать график функции $y=x^2$, «кусочных» функций, решать уравнения графическим способом.
- решать системы линейных уравнений с двумя переменными
- применять решение систем линейных уравнений при решении текстовых задач.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- расчетов, включающих простейшие формулы;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; 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;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

2. Содержание учебного предмета, курса

Повторение курса 6 класса 3ч.

Математический язык. Математическая модель. (13час.)

- Числовые и алгебраические выражения. Что такое математический язык и математическая модель.
- Линейное уравнение с одной переменной. Линейное уравнение с одной переменной как математическая модель реальной ситуации. Координатная прямая. Виды числовых промежутков на координатной прямой.

Линейная функция. (11 час.)

- Координатная плоскость. Линейное уравнение с двумя переменными. Линейная функция. Возрастание и убывание линейной функции. Взаимное расположение графиков линейных функций.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. (13 час.)

- Основные понятия о системах двух линейных уравнений с двумя переменными. Методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: графический, подстановки и алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Степень с натуральным показателем. (6 час.)

- Понятие степени с натуральным показателем. Свойства степеней. Степень с нулевым показателем.

Одночлены. Операции над одночленами. (8 час.)

- Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Многочлены. Операции над многочленами. (15 час.)

- Понятие многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен.

Разложение многочленов на множители. (18 час.)

- Понятие о разложении многочлена на множители. Вынесение
- общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью
- формул сокращенного умножения и комбинации различных приемов. Сокращение алгебраических дробей. Тождества.

Функция $y = x^2$. (9 час.)

- Функция $y = x^2$ и ее график. Функция $y = -x^2$ и ее график. Графическое решение уравнений. Функциональная символика.

Элементы описательной статистики. (2 час.)

- Данные и ряды данных. Упорядоченные ряды данных, таблицы распределения. Частота результата, таблица распределения частот, процентные частоты. Группировка данных.

Обобщающее повторение. (4 час.)

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Изучаемый материал	Кол - во часов	Контр. работы	Тема контрольных работ
	Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)			
1	Повторение изученного в 5-6 классах	3		
	Фаза постановки и решения системы учебных задач			
2	Математический язык. Математическая модель	13	1+ 1 входная диагностическая контрольная работа	Контрольная работа №1 <u>«Математический язык. Математические модели»</u>
3	Линейная функция	11	1	Контрольная работа № 2 «Линейная функция»
4	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	13	1	Контрольная работа №3 <u>«Системы двух ЛУ с двумя переменными»</u>
5	Степень с натуральным показателем и ее свойства	6	Тестирование	
6	Одночлены. Арифметические операции над одночленами	8	1	Контрольная работа №4 <u>«Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и операции над ними»</u>
7	Многочлены. Арифметические операции над многочленами	15	1	Контрольная работа №5 <u>"Многочлены и операции над ними"</u>
8	Разложение многочлена на множители	18	1	Контрольная работа №6 <u>"Разложение многочленов на множители"</u>
9	Функция $y=x^2$	9	1	Контрольная работа №7 <u>«Функция $y=x^2$»</u>
10	Элементы описательной статистики	2	Тестирование	
	Рефлексивная фаза			
11	Повторение, демонстрация личных достижений учащихся	3	Региональный экзамен	Итоговая контрольная работа
12	Итого	102	7 + 2 (РЭ) контрольных работ	

3. Календарно-тематическое планирование - 7 класс

№ п/п		Тема урока	Тип урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Дата план	Дата факт		
					Предметные	Личностные	Метапредметные				
1.	Повторение-3 ч	Действия с десятичными и обыкновенными дробями	Урок практикум	Решение задач, работа с текстом, повторение изученного, планирование домашнего задания	основные операции над числами; алгоритм решения уравнений	Формирование устойчивой мотивации к изучению нового	Ставить учебную задачу из того, что уже известно и усвоено и что ещё неизвестно; анализ условия; выбор стратегии				
2.		Повторение темы: Проценты. Пропорции.	Урок повторение								
3.		Решение задач с помощью уравнений (входной контроль)	Урок- практикум								
4/1	Глава 1. Математический язык. Математическая модель – 13часов.	Числовые и алгебраические выражения.	Урок изучение нового материала	Формирование умений строить алгоритм действий; планирование домашнего задания	Числовое и алгебраическое выраж-е, переменная, значение переменной	Формирование познавательного интереса к изучению нового; самостоятельности; коллективной работе.	Составлять план действий; проводить анализ решения; описывать содержание действий деятельности.				
5/2		Числовые и алгебраические выражения.	Урок практикум								
6/3		Что такое математический язык	Продуктивный урок	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	Понятие математического языка; символическая запись утверждений	Формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового; самостоятельности; коллективной работе.	Интересоваться чужим мнением; высказывать своё; сравнивать с эталоном; выполнять операции со знаками и символами.				
7/4		Что такое математический язык	Урок общеметодической направленности								
8/5		Что такое математическая модель.	Урок - лекции	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	Математические модели реальных ситуаций; составлять буквенные выражения; решать текстовые задачи.	Формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового; навыков самоанализа.	Уметь слушать и слышать друг друга; предвосхищать результат; строить план действий; устанавливать аналогии; поиск и выделение необходимой информации.				
9/6		Что такое математическая модель.	Урок практикум								
10/7		Что такое математическая модель.	Урок практикум								
11/8			Входная диагностическая контрольная работа								
12/9			Линейное уравнение с одной	Урок изучение	Освоить алгоритм	Линейное уравнение;	Формирование	Составлять план			

		переменной.	нового материала	решения; распознавать ли- нейные уравнения; решать задачи и примеры.	корень уравнения; коэффициент; алго- ритм решения.	навыков органи- зации анализа своей деятельности; целевых установок.	действий; прово- дить анализ решения; описывать содержание действий предметной деятельности.			
13/10		Линейное уравнение с одной переменной.	Урок практикум							
14/11		Координатная прямая	Урок проблемного изложения	Работа с учебником; со- ставление опорного кон- спекта;	Координатная пря- мая, обозначение, координата точки	Формирование навыков органи- зации и анализа своей деятельности в составе группы; самоанализа и самокоррекции учебной деятельности; устойчивой мотивации к изучению и закре- плению нового	обнаруживать и формулировать проблему вместе с учителем. Делать предположение об инф-ции, необходимой для решения задачи. Уметь принимать точку зрения других, договариваться			
15/12		Координатная прямая	Урок закрепление							
16/13		Контрольная работа №1 по теме «Математический язык. Математические модели»								
17/1	Глава 2. Линейная функция – 11 часов.	Анализ контрольной работы. Координатная плоскость	Урок изучение нового материала	Формирование понятий: координатная плоскость, координаты точки. Нахо- ждение координаты точки на плоскости. Сроить фигуры на коорд. плоскости	Координатная плос- кость; построение точек по их коорди- натам; нахождение координат точек, изображенных на координатной плоскости	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эф- фективного способа решения	обнаруживать и формулировать проблему вместе с учителем. Делать предположение об инф-ции, необходимой для решения задачи. Уметь принимать точку зрения других, договариваться			
18/2		Координатная плоскость	Урок практикум							
19/3		Линейное уравнение с двумя переменными и его график	Урок проблемного изложения	Формирование понятий линейного уравнения с двумя переменными, строить графики линейных уравнений,	Линейное уравнение с двумя перемен- ными; решение ли- нейного уравнения с двумя переменными; график уравнения; характеристики ли- нейного уравнения с	Формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового; самостоятельности; коллективной работе.	Уметь слушать и слышать друг друга; предвосхищать результат; строить план действий; устанавливать анalogии; поиск и			
20/4		Линейное уравнение с двумя переменными и его график	Урок практикум							
21/5		Линейное уравнение с двумя переменными и его график	Урок практикум							

				Освоить алгоритм решения; распознавать линейные уравнения; решать задачи и примеры	двумя переменными		выделение необходимой информации.			
22/6		Линейная функция и ее график.	Урок проблемного изложения	Формирование деятельности способностей;	Линейное уравнение с двумя переменными; линейная функция $y=kx+m$; зависимая, независимая переменная; монотонность функции; наибольшее и наименьшее значения функции	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения; алгоритма выполнения задания	Слышать и слушать друг друга; принимать познавательную цель, сохранить её при выполнении учебных действий; выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных			
23/7		Линейная функция и ее график.	Урок закрепление материала	умений построения и реализации новых понятий;						
24/8		Линейная функция и ее график.	Урок развивающего контроля	проектирование выполнения заданий; комментированное выставление оценок.						
25/9		Линейная функция $y = kx$	Урок общеметодической направленности	Формирование умений построения и реализации новых знаний: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, проектирование домашнего задания	Прямая пропорциональность, коэффициент пропорциональности, угловой коэффициент. Находить коэффициент пропорциональности, строить график функции, определять знак углового коэффициента по графику	Формирование устойчивой мотивации к обучению	обнаруживать и формулировать проблему вместе с учителем. Делать предположение об информации, необходимой для решения задачи. Уметь принимать точку зрения других, договариваться			
26/10		Взаимное расположение линейных графиков функций	Урок исследования	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	Теорема о взаимных расположениях графиков линейных функций; положение на координатной плоскости графиков функций вида $y=kx+m$, $y=kx$ в зависимости от значений коэффициентов k , m	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий	Слышать и слушать друг друга; принимать познавательную цель, сохранить её при выполнении учебных действий; выводить следствия из имеющихся в условии задачи			

							данных			
27/11		Контрольная работа №2 по теме «Линейная функция»								
28/1	Глава 3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными – 13 ч	Основные понятия	Урок изучение	Формирование умений построения и реализации новых знаний: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий	Что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, график линейного уравнения с двумя переменными.	Формирование навыков само-диагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий	Обнаруживать и формулировать проблему вместе с учителем. Делать предположение об инф-ции, необходимой для решения задачи. Уметь принимать точку зрения других, договариваться			
29/2		Основные понятия	Урок практикум							
30/3		Метод подстановки	Урок проблемного изложения	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	Научиться решать уравнения методом подстановки; применять алгоритм при решении систем уравнений	Формирование познавательного интереса. Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Составлять план действий; проводить анализ решения; описывать содержание действий предметной деятельности.			
31/4		Метод подстановки	Урок практикум							
32/5		Метод подстановки	Урок развивающего контроля							
33/6		Метод алгебраического сложения	Урок изучение нового материала	Формирование умений построения и реализации новых знаний: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий	Освоить алгоритм решения систем уравнений методом алгебраического сложения. Научиться решать системы уравнений методом алгебраического сложения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Слышать и слушать друг друга; принимать познавательную цель, сохранить её при выполнении учебных действий; выводить следствия из имеющихся в			
34/7		Метод алгебраического сложения	Урок исследование и рефлексии							
35/8		Метод алгебраического сложения	Урок практикум							

							условии задачи данных			
36/9		Системы двух ЛУ с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	Урок изучение нового материала	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат	ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ АНАЛИЗА, ТВОРЧЕСКОЙ ИНИЦИАТИВНОСТИ И АКТИВНОСТИ	обнаруживать и формулировать проблему вместе с учителем. Делать предположение об инф-ции, необходимой для решения задачи. Уметь принимать точку зрения других, договариваться			
37/10		Системы двух ЛУ с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	Урок закрепления							
38/11		Системы двух ЛУ с двумя переменными как математические модели реальных	Урок практикум							
39/12		Системы двух ЛУ с двумя переменными как математические модели реальных	Урок практикум							
40/13		Контрольная работа №3 по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»								
41/1	Глава 4. Степень с натуральным показателем – 6 ч	Что такое степень с натуральным показателем	Урок изучение нового материала	Работа с учебником; составление опорного конспекта;	Понятия степень, основание, показатель; Основная операция – возведение в степень числа. Таблица степеней	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания	Составлять план действий; проводить анализ решения; описывать содержание действий предметной деятельности.			
42/2		Таблица основных степеней	Урок общеметодической направленности							
43/3		Свойства степени с натуральным показателем	Комбинированный урок	Формирование умений строить алгоритм действий;	Познакомиться с основными свойствами степеней; методами их решения. Научиться применять свойства степени для преобразования выражений и	Формирование познавательного интереса. Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Уметь слушать и слышать друг друга; предвосхищать результат; строить план действий; устанавливать аналогии; поиск и выделение необходимой			
44/4		Свойства степени с натуральным показателем	Урок практикум	планирование домашнего задания						

					вычислений		информации.			
45/5		Умножение и деление степеней с одинаковыми основаниями.	Урок проблемного изложения	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	Познакомиться с принципом умножения и деления степеней с одинаковыми показателями. Научиться умножать и делить степень на степень, воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно	Формирование познавательного интереса. Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Составлять план действий; проводить анализ решения; описывать содержание действий предметной деятельности.			
46/6		Степень с нулевым показателем	Урок изучения нового материала	Формирование умений строить алгоритм действий; планирование домашнего задания	Познакомиться с понятиями степень с натуральным показателем, степень с нулевым показателем;	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания	Уметь слушать и слышать друг друга; предвосхищать результат; строить план действий; устанавливать аналогии; поиск и выделение необходимой информации.			
47/1	Глава 5. Одночлены. Операции над одночленами – 8 ч	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.	Урок исследования	Формирование умений строить алгоритм действий; планирование домашнего задания	Познакомиться с понятиями одночлен, стандартный вид одночлена. Научиться приводить одночлены к стандартному виду, находить область допустимых значений переменных в выра-	Формирование познавательного интереса. Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	(Р) – обнаруживают и формулируют проблему вместе с учителем. (П) – делают предположение об инф-ции, необходимой для решения задачи. (К) – умеют принимать точку зрения других, договариваться			

					ЖЕНИИ					
48/2		Сложение и вычитание одночленов	Урок исследования	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	Познакомиться с понятиями подобные члены, сложение и вычитание одночленов. Научиться вы- полнять элементар- ные знаково- символические действия, применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений	Формирование навыков со- ставления алгоритма выпол- нения задания, выполнения творческого задания	Уметь слушать и слышать друг друга; предвосхищать результат; строить план действий; устанавливать анalogии; поиск и выделение необходимой информации.			
49/ 3		Сложение и вычитание одночленов	Урок практикум							
50/4		Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	Урок проблемного изложения	Формирование умений построения и реализации новых знаний: построе- ние алгоритма действий, выполнение практических заданий	Научиться применять принцип умножения одночлена на одно- член на практике, ум- ножать одночлены, представлять одно- члены в виде суммы подобных членов	Формирование навыков органи- зации и анализа своей деятельности в составе группы; самоанализа и самокоррекции учебной деятельности; устойчивой мотивации к изучению и закре- плению нового	Составлять план действий; прово- дить анализ решения; описывать содержание действий предметной деятельности.			
51/5		Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	Урок закрепление материала							
52/6		Деление одночлена на одночлен.	Комбинированный урок	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	Познакомиться с принципом деления одного одночлена на другой. Научиться делить одночлен на одночлен, применять данные знания на практике	Формирование навыков со- ставления алгоритма выпол- нения задания, выполнения творческого задания	Уметь слушать и слышать друг друга; предвосхищать результат; строить план действий; устанавливать анalogии; поиск и выделение необходимой информации.			
53/7		Деление одночлена на одночлен.	Урок практикум							
54/8		Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и операции над ними»								

55/1	Глава 6. Многочлены. Операции над многочленами – 15 часов.	Основные понятия	Урок изучение нового материала	Формирование умений строить алгоритм действий; планирование домашнего задания	Познакомиться с понятиями многочлен, стандартный вид многочлена, полином. Научиться выполнять действия с многочленами, приводить подобные многочлены к стандартному виду, решать полиномы	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности в составе группы; самоанализа и самокоррекции учебной деятельности; устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	обнаруживать и формулировать проблему вместе с учителем. Делать предположение об инф-ции, необходимой для решения задачи. Уметь принимать точку зрения других, договариваться			
56/2		Сложение и вычитание многочленов.	Комбинированный урок	Формирование умений строить алгоритм действий; планирование домашнего задания	Познакомиться с понятием алгебраическая сумма многочленов и его применением. Научиться выполнять действия с многочленами	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания	Составлять план действий; проводить анализ решения; описывать содержание действий предметной деятельности.			
57/3		Сложение и вычитание многочленов.	Урок практикум	Формирование умений строить алгоритм действий; планирование домашнего задания	Познакомиться с понятием алгебраическая сумма многочленов и его применением. Научиться выполнять действия с многочленами	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания	Составлять план действий; проводить анализ решения; описывать содержание действий предметной деятельности.			
58/4		Умножение многочлена на одночлен.	Комбинированный	Формирование умений строить алгоритм действий; планирование домашнего задания	Освоить операцию умножения многочлен на одночлен. Научиться правильно умножать многочлен на одночлен, используя данную операцию	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания				
59/5		Умножение многочлена на одночлен.	Урок закрепление материала	Формирование умений строить алгоритм действий; планирование домашнего задания	Освоить операцию умножения многочлен на одночлен. Научиться правильно умножать многочлен на одночлен, используя данную операцию	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания				
60/6		Умножение многочлена на многочлен.	Урок практикум	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	ПОЗНАКОМИТЬСЯ С ПРАВИЛОМ УМНОЖЕНИЯ МНОГОЧЛЕНА НА МНОГОЧЛЕН. НАУЧИТЬСЯ ПРИВОДИТЬ МНОГОЧЛЕНЫ К СТАНДАРТНОМУ ВИДУ, ПРИМЕНЯТЬ РАЗЛИЧНЫЕ ФОРМЫ САМОКОНТРОЛЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности в составе группы; самоанализа и самокоррекции учебной деятельности; устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	обнаруживать и формулировать проблему вместе с учителем. Делать предположение об инф-ции, необходимой для решения задачи. Уметь принимать точку зрения других, договариваться			
61/7		Умножение многочлена на многочлен.	Урок практикум	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	ПОЗНАКОМИТЬСЯ С ПРАВИЛОМ УМНОЖЕНИЯ МНОГОЧЛЕНА НА МНОГОЧЛЕН. НАУЧИТЬСЯ ПРИВОДИТЬ МНОГОЧЛЕНЫ К СТАНДАРТНОМУ ВИДУ, ПРИМЕНЯТЬ РАЗЛИЧНЫЕ ФОРМЫ САМОКОНТРОЛЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности в составе группы; самоанализа и самокоррекции учебной деятельности; устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	обнаруживать и формулировать проблему вместе с учителем. Делать предположение об инф-ции, необходимой для решения задачи. Уметь принимать точку зрения других, договариваться			
62/8		Умножение многочлена на многочлен.	Урок развивающего контроля	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	ПОЗНАКОМИТЬСЯ С ПРАВИЛОМ УМНОЖЕНИЯ МНОГОЧЛЕНА НА МНОГОЧЛЕН. НАУЧИТЬСЯ ПРИВОДИТЬ МНОГОЧЛЕНЫ К СТАНДАРТНОМУ ВИДУ, ПРИМЕНЯТЬ РАЗЛИЧНЫЕ ФОРМЫ САМОКОНТРОЛЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности в составе группы; самоанализа и самокоррекции учебной деятельности; устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	обнаруживать и формулировать проблему вместе с учителем. Делать предположение об инф-ции, необходимой для решения задачи. Уметь принимать точку зрения других, договариваться			

					ПРЕОБРАЗОВАНИЙ					
63/9		Формулы сокращенного умножения.	Урок изучение нового материала	Формирование умений построения и реализации новых знаний: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий	Познакомиться с основными формулами сокращенного умножения: квадрат суммы (разности); разность квадратов; разность (сумма) кубов. Научиться применять данные формулы при решении упражнений	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания	Уметь слушать и слышать друг друга; предвосхищать результат; строить план действий; устанавливать аналогии; поиск и выделение необходимой информации.			
64/10		Формулы сокращенного умножения.	Урок проблемного изложения							
65/11		Формулы сокращенного умножения.	Урок исследования							
66/12		Формулы сокращенного умножения.	Комбинированной урок							
67/13		Формулы сокращенного умножения.	Урок контроля							
68/14		Деление многочлена на одночлен.	Комбинированный урок	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	Научиться применять правило деления многочлена на одночлен, раскладывать многочлен на множители, делить многочлен на одночлен	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания	Составлять план действий; проводить анализ решения; описывать содержание действий предметной деятельности.			
69/15		Контрольная работа №5 по теме "Многочлены и операции над ними"								
70/1	Глава 7. Разложение многочленов на множители – 18 ч	Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно.	Урок изучение нового материала	Работа с учебником; составление опорного конспекта;	Освоить операцию разложения многочленов на множители. Научиться раскладывать многочлены на линейные множители	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности в составе группы; самоанализа и самокоррекции учебной деятельности; устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	обнаруживать и формулировать проблему вместе с учителем. Делать предположение об инф-ции, необходимой для решения задачи. Уметь принимать точку зрения других, договариваться			
71/2		Вынесение общего множителя за скобки.	Урок исследования	Формирование умений построения и реализации новых знаний: построение алгоритма действий,	Познакомиться с алгоритмом вынесения общего множителя за скобки. Научиться применять данный алгоритм на практике	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого	Уметь слушать и слышать друг друга; предвосхищать результат; строить план действий; устанавливать			
72/3		Вынесение общего множителя за скобки.	Урок практикум							

				выполнение практических заданий		задания	анalogии; поиск и выделение необходимой информации.			
73/4		Способ группировки.	Комбинированный урок	Работа с учебником; составление опорного конспекта;	Познакомиться со способом группировки. Научиться применять несколько способов группировки для разложения многочленов на линейные множители	Формирование познавательного интереса. Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Составлять план действий; проводить анализ решения; описывать содержание действий предметной деятельности.			
74/5		Способ группировки.	Урок закрепление материала							
75/6		Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	Урок проблемного изложения	Формирование умений построения и реализации новых знаний: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий	Освоить основные формулы сокращенного умножения: полный и неполный квадрат суммы (разности), формулы разложения многочленов на линейные множители.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности в составе группы; самоанализа и самокоррекции учебной деятельности; устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Уметь слушать и слышать друг друга; предвосхищать результат; строить план действий; устанавливать аналогии; поиск и выделение необходимой информации.			
76/7		Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	Комбинированный урок							
77/8		Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	Урок закрепление материала							
78/9		Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	Урок исследования							
79/10		Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	Урок контроля							
80/11		Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	Урок проблемного изложения							
81/12		Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	Урок закрепление материала	Формирование умений построения и реализации новых знаний: построение алгоритма действий, выполнение практических	Научиться применять различные комбинации для разложения многочленов на множители. Выполнять разложение многочленов на множители, применять различные	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания	обнаруживать и формулировать проблему вместе с учителем. Делать предположение об инф-ции, необходимой для решения задачи. Уметь принимать			
82/13		Разложение многочленов на	Урок контроля							

		множители с помощью комбинации различных приемов		заданий	формы самоконтроля при выполнении преобразований		точку зрения других, договариваться			
83/14		Сокращение алгебраических дробей	Комбинированный урок	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	Познакомиться с понятиями алгебраическая дробь, область допустимых значений переменной, общий множитель дробей, основными частями алгебраической дроби. Научиться сокращать алгебраические дроби	Формирование познавательного интереса. Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Составлять план действий; проводить анализ решения; описывать содержание действий предметной деятельности.			
84/15		Сокращение алгебраических дробей	Урок практикум							
85/16		Сокращение алгебраических дробей	Урок контроля							
86/17		Тождества	Комбинированный урок	Работа с учебником; составление опорного конспекта;	Познакомиться с понятиями тождества, тождественные выражения и их преобразования. Научиться доказывать тождества и преобразовывать тождественные выражения	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания	обнаруживать и формулировать проблему вместе с учителем. Делать предположение об инф-ции, необходимой для решения задачи. Уметь принимать точку зрения других, договариваться			
87/18		Контрольная работа №6 по теме "Разложение многочленов на множители"								
88/1	Глава 8. Функция $y=x^2$ – 9 ч	Функция $y=x^2$ и ее график.	Урок изучение нового материала	Работа с учебником; составление опорного конспекта;	Познакомиться с квадратичной функцией вида $y = x^2$, ее свойствами и графиком, основными понятиями для изучения функции: параболы, вершина параболы, ось, фокус параболы. Научиться строить и читать график квадратичной функции	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности в составе группы; самоанализа и самокоррекции учебной деятельности; устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Уметь слушать и слышать друг друга; предвосхищать результат; строить план действий; устанавливать аналогии; поиск и выделение необходимой информации.			
89/2		Функция $y=x^2$ и ее график.	Урок исследования							
90/3		Функция $y=x^2$ и ее график.	Урок практикум							

91/4	Глава 9. Элементы статистики и теории вероятностей – 2ч	Графическое решение уравнений.	Комбинированный урок	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	Познакомиться с алгоритмом построения графиков функций в одной системе координат для нахождения общих точек пересечения. Строить графики элементарных функций	Формирование познавательного интереса. Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Составлять план действий; проводить анализ решения; описывать содержание действий предметной деятельности.			
92/5		Графическое решение уравнений.	Урок исследования							
93/6		Что означает в математике запись $y=f(x)$	Урок проблемного изложения	Формирование умений построения и реализации новых знаний: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий	Познакомиться с основной математической записью для построения графиков функций: $y=f(x)$. Научиться составлять и доказывать выражения под знаком $y=f(x)$	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания	обнаруживать и формулировать проблему вместе с учителем. Делать предположение об инф-ции, необходимой для решения задачи. Уметь принимать точку зрения других, договариваться			
94/7		Что означает в математике запись $y=f(x)$	Урок закрепление материала							
95/8		Что означает в математике запись $y=f(x)$	Урок практикум							
96/9		Контрольная работа №7 по теме «Функция $y=x^2$»								
97/1	Глава 9. Элементы статистики и теории вероятностей – 2ч	Данные. Ряды данных. Таблицы распределения. Нечисловые ряды данных. Составление таблиц распределения без упорядочивания данных	Комбинированный урок	Работа с учебником; составление опорного конспекта;	Познакомиться с разделом математики «Элементы статистической обработки данных». Научиться извлекать необходимую информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм, приводить примеры числовых данных, находить среднее значение числовых данных, размах, моду числовых наборов	Формирование познавательного интереса. Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Уметь слушать и слышать друг друга; предвосхищать результат; строить план действий; устанавливать аналогии; поиск и выделение необходимой информации.			
98/3		Частота. Таблица распределения частот. Процентные частоты.	Урок изучения нового материала	Формирование умений построения и	Научиться применять знания о статистической обработке дан-	Формирование навыков составления	обнаруживать и формулировать проблему вместе с			

		Группировка данных		реализации новых знаний: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий	ных при выполнении заданий на компьютере	алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания	учителем. Делать предположение об инф-ции, необходимой для решения задачи. Уметь принимать точку зрения других, договариваться			
99/1	Глава 10.Обобщающее повторение – 5 ч	Функции и графики	Урок - практикум	Формирование умений построения и реализации новых знаний: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий	Строить графики функций и описывать их свойства, решать системы двух линейных уравнений с одной и двумя переменными, определять степени и показатели, производить арифметические операции над одночленами и многочленами, Применение формул сокращенного умножения, правильно раскладывать многочлены на линейные множители с помощью основных операций	Формирование познавательного интереса. Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Уметь слушать и слышать друг друга; предвосхищать результат; строить план действий; устанавливать аналогии; поиск и выделение необходимой информации.			
100/2		Линейные уравнения и системы уравнений	Урок исследования	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок		Формирование навыков организации и анализа своей деятельности в составе группы; самоанализа и самокоррекции учебной деятельности; устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Составлять план действий; проводить анализ решения; описывать содержание действий предметной деятельности.			
101/3		Алгебраические преобразования	Урок - практикум	Формирование умений построения и реализации новых знаний: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий		Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания	обнаруживать и формулировать проблему вместе с учителем. Делать предположение об инф-ции, необходимой для решения задачи. Уметь принимать точку зрения			

							других, договариваться			
102/4		Региональный экзамен								

4. **Контрольно- измерительные материалы**
Перечень обязательных контрольных работ:

№ п/п	Тема	Примерные сроки
1	«Математический язык. Математическая модель».	
2	«Линейная функция»	
3	«Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	
4	Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и операции над ними»	
5	Многочлены и операции над ними»	
6	«Разложение многочлена на множители»	
7	«Функция $y=x^2$ »	
8	Региональный экзамен	

Контрольная работа №1 «Математическая модель»**Вариант 1**

1. Вычислите наиболее рациональным способом:

а) $5,64 + 2,45 + 0,36 + 7,55$; б) $9\frac{1}{2} \cdot 6,8 + 9\frac{1}{2} \cdot 3,2$.

2. Известно, что $a - b = 15$, $c = 18$. Вычислите $\frac{b - a}{3} - 2c$.

3. При каких значениях переменных имеет смысл выражение:

а) $x^2 + 1$; б) $\frac{1}{a}$; в) $\frac{11}{b - 4}$; г) $\frac{1}{9c - 36}$?

4. Запишите на математическом языке сумму куба числа m и произведения чисел

$\frac{5}{9}x + 11 = \frac{2}{3}x + 20$.

a и b . Решите уравнение

5. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования.

Второе число в 2,5 раза больше первого. Если к первому числу прибавить 2,8, а из второго вычесть 0,2, то получатся одинаковые результаты. Найдите эти числа.

Вариант 2

1. Вычислите наиболее рациональным способом:

а) $7,2 + 3,6 + 9,8 + 5,4$; б) $4\frac{1}{5} \cdot 4,8 + 4\frac{1}{5} \cdot 5,2$.

2. Известно, что $x - y = 12$, $c = 10$. Вычислите $2c - \frac{y - x}{3}$.

3. При каких значениях переменных имеет смысл выражение:

а) $x^2 + 8$; б) $\frac{4}{a}$; в) $\frac{7}{b - 1}$; г) $\frac{1}{10c - 70}$?

4. Запишите на математическом языке разность квадрата числа a и частного чисел

p и q .

Решите уравнение: $\frac{4}{15}x + 5 = \frac{1}{5}x + 20$.

6. Решите уравнение, выделяя три этапа математического моделирования.

Второе число в 3,5 раза больше первого. Если к первому числу прибавить 4,7, а из второго вычесть 0,3, то получатся одинаковые результаты. Найдите эти числа.

Контрольная работа №2: «Линейная функция».**Вариант 1**

1. Выполните действия:

а) $(3ab + 5a - b) - (12ab - 3a)$; б) $2x^2(3 - 5x^3)$; в) $(2a - 3c)(a + 2c)$;
г) $(a - 2)(a + 2) - (a - 1)^2$; д) $(a + 1)(a^2 - a + 1) - a^3$.

2. Найдите значение выражения $(a - 5)(a + 2) - (a + 3)(a - 1)$ при $a = -\frac{1}{5}$.

3. Решите уравнение: а) $16x^2 - (4x - 1)(4x + 1) + 2x = 7$;
б) $(x - 5)^2 - x(x + 2) = 1$.

4. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования.

Сторона первого квадрата на 4 см больше стороны второго квадрата, а площадь первого квадрата на 40 см² больше площади второго. Найдите стороны квадратов.

Вариант 2

1. Выполните действия:

а) $(3x - 3xy + 7) - (3x - 5xy)$; б) $3a^2(2a^2 - 4)$; в) $(2y + c)(3y - c)$;
г) $(c - 3)(c + 3) - (c - 1)^2$; д) $(a + 2)(a^2 - 2a + 4) - a^3$.

2. Найдите значение выражения $(a + 2)(a - 3) - (a + 4)(a - 7)$
при $a = -\frac{1}{2}$.

3. Решите уравнение: а) $4x^2 - (2x + 3)(2x - 3) - 5x = 14$;
б) $(x + 4)^2 - x(x + 1) = 2$.

4. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования.

Сторона первого квадрата на 5 см больше стороны второго квадрата, а площадь первого квадрата на 45 см² больше площади второго. Найдите стороны квадратов.

Контрольная работа №3: «Системы линейных уравнений с двумя переменными».**Вариант 1**

1. Решите систему уравнений методом подстановки:
$$\begin{cases} 4x - y = 11, \\ 6x - 2y = 13. \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений методом алгебраического сложения:
$$\begin{cases} 5x + 11y = 8, \\ 10x - 7y = 74. \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 7x, \\ 3x + y = 0. \end{cases}$$

3. Решите графически систему уравнений

4. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования. Сумма цифр двузначного числа равна 5. Если его цифры поменять местами, то полученное двузначное число будет на 27 меньше первоначального. Найдите исходное число.

$$\begin{cases} 5x - by + 2b = 3, \\ ax + 2y + a + b = 11. \end{cases}$$

5. Дана система уравнений

Известно, что пара чисел (1; 4) является ее решением. Найдите значения а и b.

Вариант 2

$$\begin{cases} 8y - x = 4, \\ 2x - 21y = 2. \end{cases}$$

1. Решите систему уравнений методом подстановки:

$$\begin{cases} 3x + 4y = -1, \\ 2x - 5y = 7. \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений методом алгебраического сложения:

$$\begin{cases} y = -4x, \\ y - 2x = 0. \end{cases}$$

3. Решите графически систему уравнений

4. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования.

Сумма цифр двузначного числа равна 17. Если его цифры поменять местами, то полученное двузначное число будет на 9 меньше первоначального. Найдите исходное число.

$$\begin{cases} 6x - by + 2b = 14, \\ ax + 4y + a + b = 13. \end{cases}$$

5. Дана система уравнений

Известно, что пара чисел (2; 3) является ее решением. Найдите значения а и b.

Контрольная работа №4: « Одночлены. Операции над одночленами»

Вариант 1

1.Вычислите:

$$\text{а) } \frac{10^8 \cdot 10^3}{10^9}; \quad \text{б) } \frac{5^8}{5 \cdot 5^5}; \quad \text{в) } (13^2 - 12^2)^2 + (5^3 + 7^8)^0.$$

2.Выполните действия:

$$\text{а) } 8x^4 - 15x^4 + 7x^4; \quad \text{б) } 4a^2b + 6aba - ba^2; \quad \text{в) } (-8x^2y^3) \cdot \left(\frac{1}{4} x^5y^7\right);$$

$$\text{г) } 49a^{15}b^3c : (-7a^{13}b^2); \quad \text{д) } a) (-2a^3b^4)^2.$$

3. К сумме одночленов $3,82a^4y$ и $-2,04a^4y$ прибавьте разность одночленов $7,04a^4y$ и $-2,18a^4y$.

4. Вычислите: а) $\frac{3^8 \cdot 27}{81^2}$; б) $\frac{4^5 \cdot 3^5}{12^4}$; в) $3^4 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)^3 + \frac{1}{(-0,1)^3}$.

5. Найдите значение выражения $\frac{(10a^2b^4)^6}{(5a^2b^3)^4 \cdot (3a^3b^6)^0}$ при $a = -1$; $b = -1$.

6. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования.

Лодка плыла 2 ч по течению реки, а затем 1 ч против течения. Найдите собственную скорость лодки (т.е. скорость в стоячей воде), если известно, что скорость течения реки равна 3 км/ч, а всего лодкой пройдено расстояние 30 км.

Вариант 2

1. Вычислите:

а) $\frac{10^9 \cdot 10^4}{10^{11}}$; б) $\frac{9^7}{9 \cdot 9^4}$; в) $(16^2 - 15^2)^2 - (10^5 + 8^9)^0$.

2. Выполните действия:

а) $3x^5 - 10x^5 + 7x^5$; б) $12a^2b + 8aba - ba^2$; в) $(-15x^8y^4) \cdot \left(\frac{1}{3}x^2y^6\right)$;
г) $56a^{13}b^4c : (-8a^{11}b^3)$; д) $(-3a^2x)^3$.

3. К сумме одночленов $4,64m^3n$ и $-9,02m^3n$ прибавьте разность одночленов $2,02m^3n$ и $-3,36m^3n$.

4. Вычислите: а) $\frac{5^4 \cdot 125}{25^2}$; б) $\frac{2^4 \cdot 3^4}{6^3}$; в) $2^5 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)^2 + \frac{1}{\left(-\frac{1}{3}\right)^3}$.

5. Найдите значение выражения $\frac{(10a^3b^2)^6}{(5a^4b^2)^4 \cdot (9a^5b^4)^0}$ при $a = -1$; $b = -1$.

6. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования.

Лодка плыла 4 ч по течению реки, а затем 3 ч против течения. Найдите собственную скорость лодки (т.е. скорость в стоячей воде), если известно, что скорость течения реки равна 3 км/ч, а всего лодкой пройдено расстояние 59 км.

Контрольная работа №5: «Многочлены. Арифметические операции над многочленами».

Вариант 1

1. Сократите дробь: а) $\frac{m+3n}{m^2+3mn}$; б) $\frac{7x+7y}{x^2-y^2}$.

2. Докажите тождество $(a-b)^2 + (a+b)^2 = 2(a^2 + b^2)$.

3. Преобразуйте уравнение $2x - y + 3 = 0$ к виду линейной функции $y = kx + m$. Чему равны k и m ?

4. Найдите наибольшее и наименьшее значения линейной функции, полученной при выполнении задания 3, на отрезке $[0; 1]$.

5. Найдите точку пересечения графиков линейных функций $y = 2x + 3$, $y = -4 - 3x$.

6. Составьте уравнение прямой $y = kx + m$, если известно, что она проходит через точки $A(0; 2)$, $B(2; 0)$.

Вариант 2

1. Сократите дробь: а) $\frac{a - 4b}{a^2 - 4ab}$; б) $\frac{9x + 9y}{x^2 - y^2}$.

2. Докажите тождество $(a - b)^2 + 4ab = (a + b)^2$.

3. Преобразуйте уравнение $2x - y - 3 = 0$ к виду линейной функции $y = kx + m$. Чему равны k и m ?

4. Найдите наибольшее и наименьшее значения линейной функции, полученной при выполнении задания 3, на отрезке $[0; 1]$.

5. Найдите точку пересечения графиков линейных функций $y = 3 - 2x$, $y = 3x - 7$.

6. Составьте уравнение прямой $y = kx + m$, если известно, что она проходит через точки $A(0; 4)$, $B(4; 0)$.

Контрольная работа №6: «Разложение многочлена на множители».

Вариант 1

Разложите на множители:

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

2. а) $ax - 2a - 3x + 6$; б) $x^2 + 2xy - a^2 + y^2$.

3. а) $27x^3 - y^3$; б) $5x^2 - 5$.

4. Решите уравнение $x^2 - 10x + 24 = 0$.

5. Пусть $x_1 + x_2 = -2$; $x_1 \cdot x_2 = 5$. Вычислите:

а) $(x_1 + x_2)^2$; б) $x_1^2 + x_2^2$; в) $x_1^4 + x_2^4$.

Вариант 2

Разложите на множители:

1. а) $x^2 + 5xy$; б) $7a^6 - 9a^4$; в) $a(x - y) - (x - y)$.

2. а) $2a^2 + ab + 2a + b$; б) $x^2 + 4xy - c^2 + 4y^2$.

3. а) $8x^3 - y^3$; б) $3a^2 - 12$.

4. Решите уравнение $x^2 - 14x + 40 = 0$.

5. Пусть $x_1 + x_2 = 3$; $x_1 \cdot x_2 = -2$. Вычислите:

а) $(x_1 + x_2)^2$; б) $x_1^2 + x_2^2$; в) $x_1^4 + x_2^4$.

Контрольная работа №7: «Функция $y = x^2$ »

Вариант 1

1. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $y = x^2$:
а) на отрезке $[0; 1]$; б) на луче $[-1; +\infty)$; в) на полуинтервале $(-3; 1]$.
 2. Решите графически уравнение $x^2 = 2x + 3$.
 3. Дана функция $y=f(x)$, где $f(x) = x^2$. При каких значениях x верно равенство $f(x + 2) = f(x - 3)$?
-

4. Постройте график функции $y = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$.

5. Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = \begin{cases} -2x, & \text{если } -2 \leq x \leq 0, \\ x^2, & \text{если } 0 < x \leq 3. \end{cases}$
- а) Найдите: $f(-2)$, $f(0)$, $f(2)$;
б) постройте график функции $y = f(x)$.

Вариант 2

1. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $y = x^2$:
а) на отрезке $[0; 2]$; б) на луче $(-\infty; 1]$; в) на полуинтервале $[-3; 2)$.
 2. Решите графически уравнение $x^2 = 3 - 2x$.
 3. Дана функция $y=f(x)$, где $f(x) = x^2$. При каких значениях x верно равенство $f(x + 5) = f(x - 1)$?
-

4. Постройте график функции $y = \frac{x^2 - 9}{x + 3}$.

5. Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = \begin{cases} -3x, & \text{если } -1 \leq x \leq 0, \\ x^2, & \text{если } 0 < x \leq 3. \end{cases}$
- а) Найдите: $f(-1)$, $f(0)$, $f(2)$;
б) постройте график функции $y = f(x)$.

