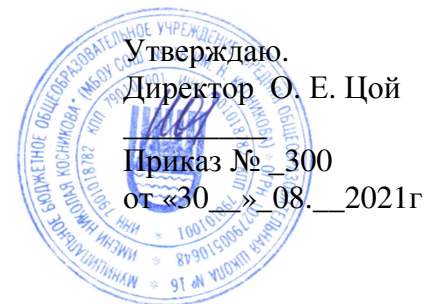


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №16 имени Николая Косникова»

«Рассмотрено»  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_ С.В.Смирнова.  
Протокол № 1\_ от  
« 30 » 08 2021 г.

«Согласовано»  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Т.А.Курзина.  
« 30 » 08 2021 г.



Рабочая программа  
по алгебре

7 класс

Смирнова Светлана Владимировна,  
учитель математики,  
высшая категория

2021-2022 учебный год

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897), на основе ООП ООО МБОУ СОШ № 16 имени Николая Косникова по математике, в соответствии с примерной программой по алгебре к учебнику для 7 класса общеобразовательной школы авторов Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и другие. (М.: Просвещение, 2015).

На изучение предмета отводится 3 часа в неделю, итого 105 часов за учебный год.

## Раздел 1. Планируемые результаты.

Изучение алгебры дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

*в личностном направлении:*

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 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;

*в метапредметном направлении:*

- представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, 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, 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;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

*в предметном направлении:*

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение стандартными приёмами решения линейных и рациональных уравнений; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей;
- умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Должны 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;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы,
- 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;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- 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;

**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 исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

## Раздел 2. Содержание программы

### **1. Дроби и проценты (12 ч)**

Обыкновенные и десятичные дроби, вычисления с рациональными числами. Степень с натуральным показателем. Решение задач на проценты. Статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, размах.

*Основная цель* – систематизировать и обобщить сведения об обыкновенных и десятичных дробях, обеспечить на этой основе дальнейшее развитие вычислительных навыков, умение решать задачи на проценты; сформировать первоначальные умения статистического анализа числовых данных.

В соответствии с идеологией курса данная тема представляет собой блок арифметических вопросов. Основное внимание уделяется дальнейшему развитию вычислительной культуры: отрабатываются умения находить десятичные эквиваленты или десятичные приближения обыкновенных дробей, выполнять действия с числами, в том числе с использованием калькулятора. Продолжается начатая в 6 классе работа по вычислению числовых значений буквенных выражений. Вычислительные навыки учащихся получают дальнейшее развитие при изучении степени с натуральным показателем; учащиеся должны научиться находить значения выражений, содержащих действия возведения в степень, а также записывать большие и малые числа с использованием степеней числа 10. Продолжается решение задач на проценты. Однако в этой теме рассматриваются более сложные по сравнению с предыдущим годом задачи.

Основное содержание последнего блока темы – знакомство с некоторыми статистическими характеристиками. Учащиеся должны научиться в несложных случаях находить среднее арифметическое, моду и размах числового ряда.

## **2. Прямая и обратная пропорциональности (10 ч)**

Представление зависимости между величинами с помощью формул. Прямо пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. Пропорции, решение задачи с помощью пропорций.

*Основная цель* – сформировать представления о прямой и обратной пропорциональностях величин; ввести понятие пропорции и научить учащихся использовать пропорции при решении задач.

Изучение темы начинается с обобщения и систематизации знаний учащихся о формулах, описывающих зависимости между величинами. Вводится понятие переменной, которое с этого момента должно активно использоваться в речи учащихся. В результате изучения материала учащиеся должны уметь осуществлять перевод задач на язык формул, выполнять числовые подстановки в формулы, выражать переменные

из формул. Особое внимание уделяется формированию представлений о прямой и обратной пропорциональной зависимостях и формулам, выражающим такие зависимости между величинами. Формируется представление о пропорции и решении задач с помощью пропорций.

### **3. Введение в алгебру (9 ч)**

Буквенные выражения, числовые подстановки в буквенное выражение. Преобразование буквенных выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых.

*Основная цель* – сформировать у учащихся первоначальные представления о языке алгебры, о буквенном исчислении; научить выполнять элементарные базовые преобразования буквенных выражений.

В 7 классе начинается систематическое изучение алгебраического материала и данная тема представляет собой первый проход соответствующего блока вопросов.

Введение буквенных равенств мотивируется опытом работы с числами, осознанием и обобщением приемов вычислений. На этом этапе раскрывается смысл свойств арифметических действий как законов преобразований буквенных выражений, формируются умения упрощать несложные произведения, раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые.

### **4. Уравнения (10ч)**

Уравнения. Корни уравнения. Линейное уравнение. Решение текстовых задач методом составления уравнения.

*Основная цель* – познакомить учащихся с понятиями уравнения и корня уравнения, с некоторыми свойствами уравнения; сформировать умения решать несложные линейные уравнения с одной переменной; начать обучение решению текстовых задач алгебраическим способом.

Целесообразно, чтобы уравнение в курсе появилось как способ перевода фабульных ситуаций на математический язык. Такому переводу должно быть уделено достаточное внимание. Следует рассмотреть некоторые приемы составления уравнения по условию задачи, возможность составления разных уравнений по одному и тому же условию, сформировать умение выбирать наиболее предпочтительный для конкретной задачи вариант уравнения. Переход к алгебраическому методу решения задач одновременно служит мотивом для обучения



способу решения уравнений. Основное внимание в этой теме уделяется решению линейных уравнений с одной переменной, показываются некоторые технические приемы решения.

## **5. Координаты и графики (10ч)**

Числовые промежутки. Расстояние между точками на координатной прямой. Множества точек на координатной плоскости. Графики зависимостей  $y = x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = |x|$ . Графики реальных зависимостей.

*Основная цель* – развить умения, связанные с работой на координатной прямой и на координатной плоскости; познакомить с графиками зависимостей  $y = x$ ,  $y = -x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = |x|$ ; сформировать первоначальные навыки интерпретации графиков реальных зависимостей.

При изучении курса математики в 5-6 классах учащиеся познакомились с идеей координат. В этой теме делается следующий шаг: рассматриваются различные множества точек на координатной прямой и на координатной плоскости, при этом формируется умение переходить от алгебраического описания множества точек к геометрическому изображению и наоборот. Рассматривается формула расстояния между точками координатной прямой.

При изучении темы учащиеся знакомятся с графиками таких зависимостей, как  $y = x$ ,  $y = -x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = |x|$ . В результате учащиеся должны уметь достаточно быстро строить каждый из перечисленных графиков, указывая его характерные точки. Сформированные умения могут стать основой для выполнения заданий на построения графиков кусочно-заданных зависимостей.

Специальное внимание в данной теме уделяется работе с графиками реальных зависимостей – температуры, движения и пр., причем акцент должен быть сделан на считывание с графика нужной информации. Важно, чтобы учащиеся получили представление об использовании графиков в самых различных областях человеческой деятельности.

## **6. Свойства степени с натуральным показателем (10 ч)**

Произведение и частное степеней с натуральными показателями. Степень степени, произведения и дроби. Решение комбинаторных задач, формула перестановок.

*Основная цель* – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями; научить применять правило умножения при решении комбинаторных задач.

Учащимся уже знакомо определение степени с натуральным показателем, и у них есть некоторый опыт преобразований выражений, содержащих степени, на основе определения. Основное содержание данной темы состоит в рассмотрении свойств степени и выполнении действий со степенями. Сформированные умения могут найти применение при выполнении заданий на сокращение дробей, числители и знаменатели которых – произведения, содержащие степени.

В этой же теме продолжается обучение решению комбинаторных задач, в частности задач, решаемых на основе комбинаторного правила умножения. Дается специальное название одному из видов комбинаций – перестановки и рассматривается формула для вычисления числа перестановок. Это первая комбинаторная формула, сообщаемая учащимся.

## **7. Многочлены (15 ч)**

Одночлены и многочлены. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности.

*Основная цель* – выработать умения выполнять действия с многочленами, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности, куба суммы и куба разности для преобразования квадрата и куба двучлена в многочлен.

Изучение данной темы опирается на знания, полученные при изучении темы «Введение в алгебру». Используются свойства алгебраических сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых. Терминами «одночлен» и «многочлен» называются такие алгебраические выражения, с которыми учащиеся, по сути, уже имели дело.

Основное внимание в данной теме уделяется рассмотрению алгоритмов выполнения действий над многочленами – сложения, вычитания, умножения, при этом подчеркивается следующий теоретический факт: сумму, разность и произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. В ходе практической деятельности учащиеся должны выполнять задания комплексного характера, предусматривающие выполнение нескольких действий. Однако следует иметь в виду, что на этом этапе основным результатом является овладение собственно алгоритмами действий над многочленами, а преобразованием целых выражений будет уделено внимание еще в 8

классе. Овладение действиями с многочленами сопровождается развитием умений решать линейные уравнения и применять алгебраический метод решения текстовых задач.

### **8. Разложение многочленов на множители (14 ч)**

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Решение уравнений с помощью разложения на множители.

*Основная цель* – Выработать умение выполнять разложение на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки и способом группировки, а также с применением формул сокращенного умножения.

Вопрос о разложении многочлена на множители дается в виде отдельной темы, в которую отнесено также знакомство с формулами разности квадратов, разности и суммы кубов. Рассматриваются некоторые специальные приемы преобразования многочленов, после которых становится возможным применение способа группировки: разбиение какого-то члена многочлена на два слагаемых и более, а также прием «прибавить» - «вычесть».

Важно, чтобы формируемый аппарат нашел применение. Поэтому в ходе изучения темы целесообразно продолжить формирование умений сокращать дроби и рассмотреть приемы решения уравнений на основе равенства произведения нулю.

### **9. Частота и вероятность (7 ч)**

Частота случайного события. Оценка вероятности случайного события по его частоте. Сложение вероятностей.

*Основная цель* – показать возможность оценивания вероятности случайного события по его частоте.

Особенностью предлагаемой методики является статистический подход к понятию вероятности: вероятность случайного события оценивается по его частоте при проведении достаточно большой серии экспериментов. Такой подход требует реального проведения опытов в ходе учебного процесса. Так как для стабилизации частоты необходимо большое число экспериментов, то рекомендуется такая форма урока, как работа в малых группах. Процесс стабилизации частоты полезно иллюстрировать с помощью графика.

### **10. Повторение (8 ч)**

Тематический план

№ п/п	Темы разделов	По плану часов	В том числе	
			контрольные работы	
1	Дроби и проценты	12 ч	1	
2	Прямая и обратная пропорциональности	10ч	1	
3	Введение в алгебру	9 ч	1	
4	Уравнения	10 ч	1	
5	Координаты и графики	10 ч	1	
6	Свойства степени с натуральным показателем	10ч	1	
7	Многочлены	15 ч	1	
8	Разложение многочленов на множители	14 ч	1	
9	Частота и вероятность	7 ч	1	

10	Повторение	8ч	1	
итого		105ч	10	

### Раздел 3. Тематическое планирование учебного материала

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Виды деятельности	Планируемые результаты обучения		
				Предметные	Личностные	Метапредметные
	<b>Глава 1: Дроби и проценты</b>	<b>12</b>				
1-2	Сравнение дробей	2	Фронтальный опрос, рецензирование ответов, устный счет	Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки $<$ , $>$ , $\leq$ , читать и составлять двойные неравенства.	Дают положительную самооценку и оценку результатов УД; объясняют себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД; объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности

					саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД; объясняют себе свои наиболее заметные достижения, свои отдельные ближайшие цели саморазвития.	
3-4	Вычисления с рациональными числами	2	Рецензирование ответов, с/р, устный счет, исследование различных видов памяти	Выполнять вычисления с рациональными числами, прикидку и оценку в ходе вычислений. Пошагово контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия; использовать различные приёмы проверки правильности выполнения заданий; используют математическую терминологию при записи и выполнении действий;	развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;	(Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; используют основные и дополнительные средства. (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде. (К) – умеют уважительно относиться к мнению других
5-6	Степень с натуральным показателем	2	Рецензирование ответов, с/р, устный счет, исследование различных видов памяти, тест	Знать определение и свойства степени с целым показателем. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Вычислять значения выражений вида $a^n$ , где $a$ – произвольное число, $n$ – натуральное число, устно и	Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и	(Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде. (К) – умеют слушать других; умеют организовать взаимодействие в группе; (Р) – понимают причины

				письменно, а также с помощью калькулятора.	контрпримеры;	неуспеха, (П)–делают предположения об информации, нужной для решения задач; (К) – умеют критично относиться к своему мнению
7-9	1-2. Задачи на проценты 3. Самостоятельная работа по теме «Задачи на проценты»	3	Рецензирование ответов, с/р, решение задач в парах постоянного состава	Решать задачи на проценты и дроби(в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор)	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;	Осуществлять поиск информации в СМИ, содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать эти данные.
10-11	Статистические характеристики	2	Рецензирование ответов, с/р, решение задач по индивидуальным карточкам	Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях. Приводить примеры числовых данных (цена, рост, время на дорогу)	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;	Извлекать необходимую информацию из таблиц и диаграмм. Приводить содержательные примеры использования статистических данных для описания демографических, социологических, спортивных и других показателей; умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12	<b>Контрольная работа №1 по теме «Дроби и проценты»</b>	1	Контроль знаний			
	<b>Глава 2: Прямая и обратная пропорциональность</b>	<b>10</b>				
13	Работа над ошибками. Зависимости и формулы	1	Рецензирование ответов, тест, с/р, работа с учебником	Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам; находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Выразить одну величину через другие из данных формул	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;	Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев.
14-15	Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность.	2	Фронтальный опрос, рецензирование ответов, работа с учебником, составление конспекта	Распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости; использовать свойства прямой и обратной пропорциональности для выполнения практических расчетов.	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;	Умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирают наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умеют осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы,



						адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения
16-19	1. Пропорции. Основное свойство пропорции. 2-3. Решение задач с помощью пропорций. 4. Самостоятельная работа по теме «Решение задач с помощью пропорций»	4	Рецензирование ответов, практическая работа, решение задач, работа с учебником, исследование различных видов памяти, компетентностно-ориентированные задания	Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости. Анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, строить логическую цепочку рассуждений	Критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
20-21	Пропорциональное деление	2	Устный счет, рецензирование ответов, работа с учебником, фронтальный опрос	Решать текстовые задачи на пропорциональное деление, в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни сформированность; представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;	Самостоятельно планируют альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирают наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; адекватно оценивают правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и

						собственные возможности ее решения; способны видеть математическую задачу в других дисциплинах и в окружающей жизни.
22	<i>Контрольная работа №2 по теме «Прямая и обратная пропорциональность»</i>	1	Контроль знаний			
	<b>Глава 3: Введение в алгебру</b>	<b>9</b>				
23-24	Работа над ошибками. Буквенная запись свойств действий над числами	2	Анализ ошибок. Рецензирование ответов, работа с учебником, составление конспекта	Применять язык алгебры при выполнении элементарных знаково – символьных действий; использовать буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; моделировать буквенными выражениями условия, описанные словесно, рисунком или чертежом.	Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;	Р) – обнаруживают и формулируют проблему вместе с учителем. (П) – делают предположение об информации, необходимой для решения задачи; Р) – определяют цель УД; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде. (К) – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе; умеют принимать точку

						зрения других, договариваться, изменять свою точку зрения; (К) – умеют высказывать свою точку зрения, оформлять свои мысли в устной и письменной речи
25-26	Преобразование буквенных выражений	2		Преобразовывать алгебраические суммы и произведения	Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей	
27-28	1. Раскрытие скобок 2. Самостоятельная работа по теме «Раскрытие скобок»	2	Рецензирование ответов, проверочная работа,	Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают социальную роль ученика	Самостоятельно планируют альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирают наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; адекватно оценивают правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; способны видеть математическую задачу в других дисциплинах и в окружающей жизни.
29-	Приведение подобных	2	Практическая работа	Выполнять простейшие	Креативность мышления,	

30	слагаемых Раскрытие скобок			преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.	инициатива, находчивость, активность при решении математических задач; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;	
31	<i>Контрольная работа №3 по теме «Введение в алгебру»</i>	1	Контроль знаний			
	<b>Глава 4: Уравнения</b>	<b>10</b>				
32-33	Работа над ошибками. Алгебраический способ решения задач	2	Анализ ошибок. Рецензирование ответов, работа с учебником, наблюдение	Переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;	Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования; умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии

						решения задач;
34	Корни уравнения.	1	Рецензирование ответов, с/р, решение задач	Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня.	Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности	Самостоятельно планируют альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирают наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; адекватно оценивают правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; способны видеть математическую задачу в других дисциплинах и в окружающей жизни.
35-37	1-2. Решение уравнений. 3.Самостоятельная работа по теме «Решение уравнений»	3	Фронтальный опрос, рецензирование ответов, с/р, работа с учебником	Объяснять и формулировать правила преобразования уравнений, конструировать алгоритм решения линейных уравнений, распознавать линейные уравнения, решать линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним, с помощью	Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность; дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев	Умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирают наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умеют осуществлять

				простейших преобразований.	успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету; проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач.	контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы, адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев.
38-40	1.Решение задач с помощью уравнений 2.Решение задач на движение с помощью уравнений. 3. Решение задач на стоимость с помощью уравнений.	3	Теоретический опрос, рецензирование ответов, с/р, решение задач в группах	Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, проводить рассуждения, основанные на интерпретации условия задачи, для поиска целых корней некоторых несложных нелинейных уравнений.	Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; общение и сотрудничество со сверстниками в образовательной, учебно – исследовательской, творческой деятельности; креативность мышления, инициативность,	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

					находчивость, активность при решении геометрических задач; контролируют процесс и результат математической деятельности.	
41	<i>Контрольная работа №4 по теме «Уравнения»</i>	1	Контроль знаний			
	<b>Глава 5: Координаты и графики</b>	<b>10</b>				
42	Работа над ошибками. Множества точек на координатной прямой	1	Анализ ошибок. Рецензирование ответов, работа с учебником, наблюдение	Изображать числа точками на координатной прямой, строить на координатной плоскости геометрические изображения множеств, заданных алгебраически, описывать множества точек КП алгебраическими соотношениями.	Грамотно излагают свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи, выстраивают аргументацию, приводят примеры и контрпримеры; умеют распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.	(Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач; (К) – умеют критично относиться к своему мнению; (Р) – формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). (П) – уметь осуществлять анализ объектов; (К) – организовывать и планировать учебное сотрудничество

43	Расстояние между точками координатной прямой	1	Рецензирование ответов, тест, СР с учебником	Находить расстояние между точками координатной прямой алгебраически	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают социальную роль ученика	(Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формулируют проблему; (П) – записывают выводы правил «если... то...». (К) – умеют принимать точку зрения другого
44-45	Множества точек на координатной плоскости	2	Тест, работа по индивидуальным карточкам	Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу Строить графики простейших зависимостей, заданных алгебраически, проводить несложные исследования особенностей этих графиков.	Имеют представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации; критичность мышления, умеют распознавать логически некорректные высказывания, отличают гипотезу от факта; креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;	Умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирают наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умеют осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы, адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения
46-47	Графики	2	Работа в парах, проверочная работа	Интерпретировать графики реальных зависимостей. Строить графики зависимостей $y=x^2$ и $y=x^3$	Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способны к эмоциональному восприятию математических	Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации



					объектов, задач, решений, рассуждений.	на основе самостоятельного выбора оснований и критериев.
48-49	Еще несколько важных графиков. Самостоятельная работа по теме «Графики»	2	Фронтальный опрос, работа с учебником, индивидуальная работа по готовым чертежам	Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами	Грамотно излагают свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи, выстраивают аргументацию, умеют распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.	Устанавливают причинно-следственные связи; строят логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы; создают, применяют и преобразовывают знаково-символьные средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; организуют учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определяют цели, распределяют функции и роли участников, взаимодействие и общие способы работы; умеют работать в группе: находят общее решение и разрешают конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушают партнера; формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение.

50	Графики вокруг нас	1	Чтение графиков различных зависимостей	Моделировать реальные зависимости графиками, читать графики реальных зависимостей	Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность; дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету; проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач;	Р) – обнаруживают и формулируют проблему вместе с учителем. (П) – делают предположение об информации, необходимой для решения задачи; Р) – определяют цель УД; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде. (К) – умеют организовать учебное взаимодействие в группе; умеют принимать точку зрения других, договариваться, изменять свою точку зрения; (К) – умеют высказывать свою точку зрения, оформлять свои мысли в устной и письменной речи
51	<i>Контрольная работа №5 по теме «Координаты и графики»</i>	1	Контроль знаний			
	<b>Глава 6: Свойства степени с натуральным показателем</b>	<b>10</b>				
52-54	Работа над ошибками Произведение и	3	Анализ ошибок. Работа с текстом учебника,	Формулировать, записывать в символической форме и	Общение и сотрудничество со сверстниками в	Адекватно оценивают правильность или

	частное степеней		составление конспекта, практическая работа, СР	обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений.	образовательной, учебно – исследовательской, творческой деятельности; креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач; контролируют процесс и результат математической деятельности.	ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; способны видеть математическую задачу в других дисциплинах и в окружающей жизни.
55-56	Степень степени, произведения и дроби	2	Фронтальный опрос, рецензирование ответов, с/р, работа с учебником	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений.	Контролируют процесс и результат учебной деятельности; способны к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	Способны организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; умеют работать в группе; формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение; находят в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представляют ее в понятной форме
57-58	1.Решение комбинаторных задач. 2. Самостоятельная работа по теме	2	Работа в группах, тест	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять	грамотно излагают свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл	Устанавливают причинно-следственные связи; строят логическое рассуждение,

	«Решение комбинаторных задач»			правило комбинаторного умножения.	поставленной задачи, выстраивают аргументацию, приводят примеры; инициативность, находчивость, активность при решении арифметических задач; контролируют процесс и результат математической деятельности.	умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы; создают, применяют и преобразовывают знаково-символьные средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; организуют учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определяют цели, распределяют функции и роли участников, взаимодействие и общие способы работы; умеют работать в группе: находят общее решение и разрешают конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушают партнера; формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение.
59-60	Перестановки	2	Работа в группах, эксперимент	Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений сочетаний и применять соответствующие формулы.	Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации; креативность мышления,	Представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов; умение видеть

					инициатива, находчивость, активность при решении математических задач; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;	математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
61	<i>Контрольная работа №6 по теме «Свойства степени с натуральным показателем»</i>	1	Контроль знаний			
	<b>Глава 7: Многочлены</b>	<b>15</b>				
62	Работа над ошибками. Одночлены и многочлены	1	Анализ ошибок. Практическая работа	Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена.	Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
63-64	Сложение и вычитание многочленов	2	Фронтальный опрос, рецензирование ответов, СР	Выполнять сложение и вычитание многочленов	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать

					смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	необходимость их проверки; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
65-66	Умножение одночлена на многочлен	2	Устный счет, работа в парах	Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен	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.	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
67-69	1-2. Умножение многочлена на многочлен. 3. Самостоятельная работа по теме «Умножение многочлена на многочлен»	3	Фронтальный опрос, работа в парах, практическая работа	Выполнять умножение одночлена на многочлен, многочлена на многочлен.	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

70-72	<p>Формулы квадрата суммы и квадрата разности.</p>	3	<p>Устный счет, рецензирование ответов, работа с учебником, систематизация знаний</p>	<p>Доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора.</p>	<p>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</p>	<p>Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.</p>
73-75	<p>Решение задач с помощью уравнений. 1. Решение задач на движение с помощью уравнений. 2. Самостоятельная работа по теме «Решение задач с помощью уравнений» 3. Решение задач на стоимость с помощью уравнений.</p>	3	<p>Теоретический опрос, рецензирование ответов, с/р, решение задач в группах</p>	<p>Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, проводить рассуждения, основанные на интерпретации условия задачи, для поиска целых корней некоторых несложных нелинейных уравнений</p>	<p>Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; общение и сотрудничество со сверстниками в образовательной, учебно – исследовательской, творческой деятельности; креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач; контролируют процесс и результат математической деятельности</p>	<p>Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;</p>

76	<b>Контрольная работа по теме №7 «Многочлены»</b>	1	Контроль знаний			
	<b>Глава 8: Разложение многочлена на множители</b>	<b>14</b>				
77-78	Работа над ошибками. Вынесение общего множителя за скобки.	2	Анализ ошибок. Составление конспекта. Работа с индивидуальными заданиями.	Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки	Грамотно излагают свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи, выстраивают аргументацию, приводят примеры и контрпримеры; умеют распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.	Определение цели УД, формировать последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; работа по составленному плану. (П) – записывают правила «если...то...»; передают содержание в сжатом виде. (К) – Уметь отстаивать точку зрения; работа в группе; работа по составленному плану; передают содержание в сжатом виде.
79-80	Способ группировки	2	Математический диктант, тест, СР, решение задач	Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают социальную роль ученика	Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач; (К) – умеют критично относиться к своему мнению; (Р) – формировать целевые установки учебной деятельности,



						выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). (П) – уметь осуществлять анализ объектов; (К) – организовывать и планировать учебное сотрудничество
81-83	1-2. Формулы разности квадратов. 3. Самостоятельная работа по теме «Формулы разности квадратов».	3	Фронтальный опрос, СР	Выполнять разложение многочленов, используя формулы квадрата суммы и квадрата разности, разности квадратов	Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности	(Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формулируют проблему; (П) – записывают выводы правил «если... то...». (К) – умеют принимать точку зрения другого
84-85	Формулы разности и суммы кубов	2	Тест	Выполнять разложение многочленов, используя формулы разности и суммы кубов	Дают положительную самооценку и оценку результатов УД; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач; понимают причины успеха в своей УД; объясняют себе свои наиболее заметные достижения	(Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; используют основные и дополнительные средства. (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде. (К) – умеют уважительно относиться к мнению других
86-87	Разложение на множители с применением нескольких способов	2	Математический диктант, тест, СР, решение задач	Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки, способ группировки, формулы квадрата суммы и квадрата разности, разности квадратов, разности и	Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положит. отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений

				суммы кубов		и процессов; умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
88-89	1.Решение уравнений с помощью разложения на множители. 2. . Самостоятельная работа по теме «Решение уравнений с помощью разложения на множители».	2	СР, работа с учебником, индивидуальный опрос	Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД; объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД; объясняют себе свои наиболее заметные достижения, свои отдельные ближайшие цели саморазвития.	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
90	<b>Контрольная работа №9 по теме «Разложение многочлена на множители»</b>	1	Контроль знаний			
	<b>Глава 9: Частота и вероятность</b>	<b>7</b>				

91-93	Работа над ошибками . Относительная частота случайного события	3	Анализ ошибок. Устный опрос, рецензирование ответов, работа с учебником, наблюдение	Вычислять частоту случайного события. Оценивать частоту случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач; объясняют себе свои наиболее заметные достижения; формируют познавательный интерес; объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
94-96	1-2. Вероятность случайного события.	3	Рецензирование ответов, работа с учебником, систематизация знаний	Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.	Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способны к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
97	<b>Контрольная работа по теме «Частота и вероятность»</b>	1	контроль знаний			

	<b>Повторение</b>	<b>8</b>					
98-99	Работа над ошибками. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений	2	Анализ ошибок. Рецензирование ответов, с/р., систематизация знаний			Грамотно излагают свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи, выстраивают аргументацию, приводят примеры и контрпримеры; умеют распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; способны к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	Устанавливают причинно – следственные связи; строят логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; создают, применяют и преобразовывают знаки – символы, средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; способны организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; умеют работать в группе; формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение; находят в различных источниках информацию, необходимую для решения
100	Свойство степени с натуральным показателем и ее свойства	1	Рецензирование ответов, с/р., систематизация знаний				
101-102	Формулы сокращенного умножения	2	Рецензирование ответов, с/р., систематизация знаний				

						математических задач, и представляют ее в понятной форме; принимают решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; планируют и осуществляют деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
103	<b>Промежуточная аттестация. Тест.</b>	1	Контроль знаний			
104 - 105	<b>Решение задач алгебраическим способом.</b>	2	Анализ ошибок. Рецензирование ответов, с/р., систематизация знаний	Переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения. Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, проводить рассуждения, основанные на интерпретации условия задачи, для поиска целых корней некоторых несложных нелинейных уравнений.	Грамотно излагают свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи, выстраивают аргументацию, приводят примеры и контрпримеры; умеют распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; способны к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	

### Средства контроля

**Формы контроля:** текущий и итоговый. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут. Контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Промежуточная аттестация проводится в конце года.

#### **А-7 Зачет № 1. Дроби и проценты.**

##### **Вариант № 1**

1. Сравните числа: а)  $\frac{6}{11}$  и  $\frac{5}{9}$ ; б)  $\frac{4}{17}$  и 0,25

#### **А-7 Зачет № 1. Дроби и проценты.**

##### **Вариант № 2**

1. Расположите в порядке возрастания числа:  
 $\frac{4}{11}$ ,  $\frac{4}{15}$  и 0,5

<p>2. Выполните действия: а) <math>0,17 + \frac{3}{20}</math>; б) <math>2,5 : \frac{3}{5}</math></p> <p>3. Вычислите: <math>\frac{8 \cdot 0,018}{1,2}</math></p> <p>4. Найдите значение выражения <math>\frac{a-b}{ac}</math> при <math>a = -4, b = -6, c = 3</math></p> <p>5. Вычислите: <math>20 - 0,5 \cdot (-2)^2</math></p> <p>6. Спортивный костюм до уценки товаров стоил 800 р. Сколько заплатит покупатель за этот костюм, если он продается со скидкой 7,5%?</p> <p>7. В течение недели семья отмечала ежедневный расход питьевой воды (в литрах) и получила данные: 5,7; 6,5; 6,1; 6,5; 6,5; 6,8; 6,7. Найдите среднее арифметическое и размах полученных данных.</p>	<p>2. Выполните действия: а) <math>\frac{4}{25} - 0,06</math>; б) <math>\frac{2}{5} : 0,14</math></p> <p>3. Вычислите: <math>6,5 : 1,5 \cdot 0,09</math></p> <p>4. Найдите значение выражения <math>\frac{ab}{a-c}</math> при <math>a = -5, b = 6, c = 7</math></p> <p>5. Вычислите: <math>-72 \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{6}\right)^3</math></p> <p>6. Зимой в зоопарке проживало 120 животных, а к лету их стало 150. На сколько процентов увеличилось число животных в зоопарке?</p> <p>7. В течение полугода ежемесячный расход электроэнергии (в кВт·ч) в семье был следующий: 148, 148, 125, 126, 112, 115. Найдите среднее арифметическое и размах этих данных.</p>
<p><b>А – 7      Зачет № 2.</b>  <b>Прямая и обратная пропорциональность.</b>  <b><u>Вариант № 1.</u></b></p>	<p><b>А – 7      Зачет № 2.</b>  <b>Прямая и обратная пропорциональность.</b>  <b><u>Вариант № 1.</u></b>  <b>1. Площадь поверхности цилиндра можно</b></p>

<p>1. Площадь поверхности параллелепипеда можно вычислить по формуле <math>S = 2(ab + bc + ac)</math>. Найдите площадь поверхности параллелепипеда, если <math>a = 4</math> см, <math>c = 6</math> см, <math>b = 2,5</math> см.</p> <p>2. Лыжники должны пройти <math>a</math> км. Они идут со скоростью <math>v</math> км/ч. Составьте формулу вычисления расстояния, которое останется пройти лыжникам через <math>t</math> ч.</p> <p>3. В бассейн начали подавать воду и через некоторое время вода поднялась до уровня 30 см. До какого уровня поднялась бы вода за это же время, если бы скорость подачи воды была в 3 раза выше?</p> <p>4. Найдите неизвестный член пропорции <math>\frac{7}{5} = \frac{0,21}{a}</math></p> <p>5. На каждые 100 км пути автомобиль расходует 9 л бензина. Сколько бензина потребуется, чтобы проехать 450 км?</p>	<p>вычислить по формуле <math>S = 2r\pi(r + h)</math>. Найдите площадь поверхности параллелепипеда, если <math>h = 10</math> см, <math>r = 5</math> см, <math>\pi \approx 3,14</math></p> <p>2. Чашка чая и пирожок стоят соответственно <math>a</math> руб. и <math>b</math> руб. Составьте формулу для вычисления оплаты <math>S</math> за <math>m</math> чашек чая и <math>n</math> пирожков.</p> <p>3. Цех за 6 дней выполнил некоторый заказ на изготовление бетонных плиток для дорожек. За какое время такое же количество плиток изготовит другой цех, производительность которого в 2 раза ниже?</p> <p>4. Найдите неизвестный член пропорции <math>\frac{x}{6} = \frac{7}{4,2}</math></p> <p>1. 5. Распределите 450 тетрадей пропорционально числам <math>2 : 3 : 4</math>.</p>
---	---

<p><b>А – 7 Зачет № 3 Введение в алгебру</b></p> <p><b>Вариант № 1</b></p>	<p><b>А – 7 Зачет № 3 Введение в алгебру</b></p> <p><b>Вариант № 2</b></p>
--	--



<p>1. Упростите выражение: а) <math>3ac \cdot 5ab</math>;      б) <math>10x \cdot 9y \cdot (-7a)</math></p> <p>2. Приведите подобные слагаемые в сумме <math>b - 6a - 10b + 9a + 4b</math></p> <p>3. Составьте выражение по условию задачи: В фермерском хозяйстве <math>x</math> гусей, уток в 2 раза больше, чем гусей, а кур на 20 больше, чем уток. Сколько всего птиц в фермерском хозяйстве?</p> <p>4. Найдите значение выражения <math>8m + 2 - (5 + 7m) - 4m</math> при <math>m = 17</math>.</p> <p>5. Упростите выражение <math>7 \cdot (y + 2x) - 2 \cdot (x - 2y)</math></p>	<p>1. Упростите выражение: а) <math>6cr \cdot 2ac</math>;      б) <math>4m \cdot (-5n) \cdot (-8k)</math></p> <p>2. Приведите подобные слагаемые в сумме <math>4 - 12b - 2a + 5b - a</math></p> <p>3. Составьте выражение по условию задачи: В первый день на ярмарке фермер продал <math>x</math> кг овощей, во второй день – в 3 раза больше, а в третий – на 150 кг меньше, чем в первый. Сколько килограммов овощей продал фермер за три дня?</p> <p>4. Найдите значение выражения <math>11n - (7n - 1) - 6n + 8</math> при <math>n = 16</math>.</p> <p>5. Упростите выражение <math>4 \cdot (2a - c) - 5 \cdot (a + 3c)</math></p>
<p><b>А – 7    Зачет № 4    Уравнения</b></p> <p style="text-align: center;"><b><i>Вариант № 1</i></b></p> <p>1. Является ли число -1 корнем уравнения <math>x^2 - 4x - 5 = 0</math>?</p> <p>Решите уравнение (2 - 5):</p> <p>2. <math>0,5x = -4,5</math>.      3. <math>4 - 3x = 3</math>.</p> <p>4. <math>3x - 7 = x - 11</math>.      5. <math>\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 10</math></p> <p>6. Решите задачу с помощью уравнения:</p>	<p><b>А – 7    Зачет № 4    Уравнения</b></p> <p style="text-align: center;"><b><i>Вариант № 2</i></b></p> <p>1. Является ли число 5 корнем уравнения <math>x^2 - 2x - 5 = 0</math>?</p> <p>Решите уравнение (2 - 5):</p> <p>2. <math>-\frac{1}{6}x = 2</math>      3. <math>5 + 2x = 0</math>.</p> <p>4. <math>2x + 6 = 3 + 5x</math>.      5. <math>(x - 3) - (3x - 4) = 15</math></p>

Брат в 2 раза старше сестры. Сколько лет брату, если вместе им 24 года?

**6.** Решите задачу с помощью уравнения:  
Масса изюма составляет 15% массы фруктовой смеси. Сколько смеси надо взять, чтобы получить 90 г изюма?

**А – 7 Зачет № 5 Координаты и графики.**

***Вариант № 1***

1. Изобразите на координатной прямой промежутки: а)  $x \geq 1$ ; б)  $-6 < x < -2$
2. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию:  
а)  $x = -2$ ; б)  $y = 4$ .
3. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию а)  $y \leq 1$ ; б)  $-3 \leq x \leq 1$
4. Изобразите на координатной плоскости множество точек, удовлетворяющих условиям:  
 $y = -x$  и  $-5 \leq x \leq 5$
5. На рисунке 5.55 учебника (см. стр. 151) изображен график изменения температуры воздуха в течение одного дня. Используя график, ответьте на вопросы:  
А) Какова была минимальная температура в этот день?  
Б) В какое время суток температура в этот день была равна  $2^{\circ}\text{C}$ ?  
В) Когда в течение суток температура повышалась?

**А – 7 Зачет № 5 Координаты и графики.**

***Вариант № 2***

1. Изобразите на координатной прямой промежутки: а)  $x \leq -2$ ; б)  $0 < x < 5$
2. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию:  
а)  $x = 5$ ; б)  $y = -3$ .
3. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию а)  $x \geq 4$ ; б)  $0 \leq y \leq 5$
4. Изобразите на координатной плоскости множество точек, удовлетворяющих условиям:  
 $y = x$  и  $-3 \leq x \leq 3$
5. На рисунке 5.56 учебника (см. стр. 152) изображен график движения туриста от туристического лагеря до станции. Используя график, ответьте на вопросы:  
А) Сколько километров прошел турист в последний час пути?  
Б) Сколько километров прошел турист до привала?  
В) За какое время турист отошел от лагеря на 5 км?

**ЗАЧЕТ– 6 А– 7 Свойства степени с натуральным показателем**

**Вариант 1**

Выполните действие, воспользовавшись соответствующим свойством степени (1 - 5):

1.  $x^2 \cdot x^8$ ;    2.  $a^9 : a^3$ ;    3.  $(c^p)^3$ ;    4.  $(xy)^2$ ;

5.  $\left(\frac{b}{c}\right)^n$

Упростите выражение (6 - 9):

6.  $a^5 \cdot (a^5)^2$ ;    7.  $\frac{b^3 b^7}{b^2}$     8.  $4a^3 b : (-3a^2 b^5)$

9.  $\frac{6b^2 c^4}{8bc^5}$

10. В финал конкурса вышли пять его участников. Сколькими способами могут распределиться два первых места?

**ЗАЧЕТ– 6 А– 7 Свойства степени с натуральным показателем**

**Вариант 2**

Выполните действие, воспользовавшись соответствующим свойством степени (1 - 5):

1.  $c^9 \cdot c^2$ ;    2.  $b^8 : b^4$ ;    3.  $(a^5)^3$ ;    4.  $(xy)^n$ ;

5.  $\left(\frac{b}{c}\right)^3$

Упростите выражение (6 - 9):

6.  $x^3 \cdot (x^4)^3$ ;    7.  $\frac{a \cdot a^5}{a^7}$     8.  $(3a^3 b^5)^2$

9.  $\frac{9x^3 y^4}{15x^6 y}$

10. Сколько четырехзначных чисел, в записи которых все цифры различны, можно составить из цифр 1, 2, 3, 4?

**Зачёт 7    Многочлены    7 класс**

***Вариант 1***

1. Найдите значение выражения  $1,5x^3 - 2,4y$   
при  $x = -1, y = 2$ .
2. Представьте в виде многочлена  
а)  $-4x^3(x^2 - 3x + 2)$ ;   б)  $(1 - x)(2y + x)$ ;  
в)  $(5c - 4)^2$ .
3. Упростите выражение  
а)  $3a(a - p) + p(2a - p)$ ;   б)  $3c(c - 2) - (c - 3)^2$
4. Представьте в виде квадрата двучлена  
выражение  $9 + 12x + 4x^2$
5. Решите уравнение  
а)  $7 - 3(x - 1) = 2x$ ;   б)  $6(2x + 0,5) = 8x - (3x + 4)$
6. Решите задачу:  
№

**Зачёт 7    Многочлены    7 класс**

***Вариант 2***

1. Найдите значение выражения  $2x^2 - 0,5y + 6$   
при  $x = 4, y = -2$ .
2. Представьте в виде многочлена  
а)  $5a^2(4a^3 - a^2 + 1)$ ;   б)  $(3c - x)(2c - 5x)$ ;  
в)  $(3a + 2p)^2$ .
3. Упростите выражение  
а)  $5x(2x + 3) - (x - 1)(x - 6)$ ;  
б)  $(a - c)^2 - c(a - 3c)$
4. Представьте в виде квадрата двучлена  
выражение  $4a^2 - 20ax + 25x^2$
5. Решите уравнение  
а)  $7 - 3(x - 1) = 4x - 3$ ;   б)  $x(x + 5) = (x + 3)^2$
6. Решите задачу:  
№

**Зачёт 8****Разложение многочленов на множители*****Вариант 1***

1. Вынесите общий множитель за скобки  
а)  $3a^3p - 12a^2p + 6ap$ ; б)  $x(x - 1) + 2(x - 1)$ .
2. Разложите на множители  
а)  $xy + 3y + xp + 3p$ ; б)  $25 - c^2$ ;  
в)  $ap^2 - 2ap + ac^2$
3. Сократите дробь  $\frac{x^2 - xy}{x^2 - y^2}$
4. Выполните действия:  $(a - 2)(a + 2) - a(a - 1)$
5. Решите уравнение  
а)  $(2x + 8)^2 = 0$ ; б)  $x^2 - 4x = 0$

**Зачёт 9****Разложение многочленов на множители*****Вариант 2***

1. Вынесите общий множитель за скобки  
а)  $16a^4 - 4a^3 + 8a^2$ ; б)  $7(x - 2) - x(x - 2)$ .
2. Разложите на множители  
а)  $5a - ay + 5c - cy$ ; б)  $9a^2 - c^2$ ;  
в)  $2p^2 - 12cp + 18c^2$
3. Сократите дробь  $\frac{x^2 + 4x}{x^2 - 16}$
4. Выполните действия:  $2c(c - p) - (c - 3)(c + 3)$
5. Решите уравнение  
а)  $(x - 1)(2x + 6) = 0$ ; б)  $x^2 - 16 = 0$

<p>Зачет № 9 Частота и вероятность.</p> <p style="text-align: center;">Вариант № 1.</p> <p>1. Спортсмен сделал 40 выстрелов и попал в мишень 32 раза. Определите относительную частоту попаданий.</p> <p>2. О каком событии идет речь:</p> <p><math>E =</math> (Произведено три выстрела по мишени. Произошло пять попаданий.)</p> <p><math>A =</math> { в следующем году первый снег в Москве выпадет в воскресенье }</p> <p><math>B =</math> { при бросании кубика выпадет семерка } -</p> <p><math>C =</math> { при бросании кубика выпадет число очков, меньше семи }</p> <p>3. На 100 телевизоров в среднем приходится 4 бракованных. Какова вероятность купить исправный телевизор?</p>	<p>Зачет № 10 Частота и вероятность.</p> <p style="text-align: center;">Вариант № 2.</p> <p>1. Из 60 бросков монеты орел выпал 24 раза. Определите относительную частоту выпадения орла..</p> <p>2. О каком событии идет речь:</p> <p><math>E =</math> { свалившийся бутерброд упадет на пол маслом вниз }</p> <p><math>F =</math> { в следующем году в Москве выпадет снег }</p> <p><math>G =</math> { при бросании кубика выпадет четное число очков }</p> <p><math>D =</math> { в следующем году снег в Москве вообще не выпадет }</p> <p>3. На 100 компьютеров в среднем приходится 12 бракованных. Какова вероятность купить исправный компьютер?</p>
---	--

**Промежуточная аттестация по алгебре (контрольная работа)**

I ВАРИАНТ	II ВАРИАНТ
Часть А	Часть А
1. Вычислите: $\frac{1,2^2 - 0,8^2}{1,4 \cdot 1,8 - 1,8} - \frac{1,6 \cdot 1,2 - 1,2}{1,2^2 - 0,6^2}$	1. Вычислите: $\frac{0,2 \cdot 1,8 + 0,8 \cdot 1,8}{1,3^2 - 0,5^2} + \frac{0,1^2 - 0,5^2}{0,4 \cdot 0,12 + 0,88 \cdot 0,4}$
2. Упростите выражение: $(b^7 \cdot b^5) : (3b)^2$	2. Упростите выражение: $(5y^6) : (y^4 \cdot y^3)$
3. Решите уравнение: а) $15 - (3x - 3) = 5 - 4x$ , б) $4 \cdot (x - 0,5) - 2 \cdot (x + 0,8) = -2,6$	3. Решите уравнение: а) $18 - (6x + 5) = 4 - 7x$ , б) $0,2 \cdot (3x - 5) - 0,3 \cdot (x - 1) = -0,7$
4. Постройте график функции $y = 2 - 0,5x$ . Проходит ли график через точку А (-100;12) ?	4. Постройте график функции $y = 0,4x + 1$ . Проходит ли график через точку А (100;41) ?
I ВАРИАНТ	II ВАРИАНТ
Часть В	Часть В
5. Вычислите: $\left(2 \frac{8}{15} + 16 \frac{16}{25} - 4 \frac{1}{3} - 0,64\right) \cdot 5$	5. Вычислите: $35 \frac{10}{17} : \left(2 \frac{11}{36} - 1 \frac{3}{25} - 5 \frac{1}{18} - 1,13\right)$
6. Решите систему уравнений: $\begin{cases} 3(x + y) + 1 = x + 4y; \\ 7 - 2(x - y) = x - 8y. \end{cases}$	6. Решите систему уравнений: $\begin{cases} 1 + 2(x - y) = 3x - 4y; \\ 10 - 4(x + y) = 3y - 3x. \end{cases}$
7. Решите уравнение: $x^3 + 3x^2 - 4x - 12 = 0$	7. Решите уравнение: $x^3 - 3x^2 - 4x + 12 = 0$
8. Решите задачу. Дачник шел от дачи до магазина проселочной дорогой со скоростью 5 км/ч, а возвращался обратно лесной дорогой со скоростью 3 км/ч, причем на обратный путь он затратил на 8 мин меньше. Найдите путь, пройденный дачником до магазина и обратно, если лесная дорога на 2 км короче проселочной.	8. Решите задачу. Грибник шел до леса полем со скоростью 4 км/ч, а обратно возвращался по шоссе со скоростью 3 км/ч, причем на обратную дорогу он затратил на 45 мин больше. Найдите путь грибника до леса и обратно, если дорога по шоссе на 2 км длиннее, чем дорога полем.



9. При каком значении  $a$  уравнение  
 $(3x-a)^2 + (4x+1)^2 = (5x-1)^2$   
не имеет решений?

9. При каком значении  $a$  уравнение  
 $(6x-1)^2 + (8x+a)^2 = (10x+1)^2$   
не имеет решений?

