

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПАУСТОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
ВЯЗНИКОВСКОГО РАЙОНА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ

**ОБСУЖДЕНО**

На заседании ШМО

 /Косенкова Н.В./

Протокол № 1

«30» августа 2018г.

**СОГЛАСОВАНО**

Ответств. по УР

 /Канакова А.А./

«30» августа 2018г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор школы

 /А.Б.Сысоев/

Приказ № 74 от

«30» августа 2018г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по алгебре**

**для 7 класса**

**на 2018/2019 учебный год**

**Уровень базовый**

Рабочая программа составлена на основе программы  
для общеобразовательных учреждений «Алгебра 5-9 классы»  
составитель Т.А. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2014.

Составитель: учитель математики  
первой квалификационной категории  
Гаврилова Светлана Сергеевна

Рассмотрено на заседании педагогического совета  
протокол № 1 от «30» августа 2018 года

д.Паустово

1. Пояснительная записка
2. Общая характеристика учебного предмета
3. Место учебного предмета
4. Содержание тем учебного курса
5. Основные виды учебной деятельности
6. Календарно-тематическое планирование
7. Результаты обучения
8. Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение

## **1. Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа по алгебре составлена для учащихся 7 класса МБОУ «Паустовская оош» в соответствии с положениями Федерального государственного образовательного

стандарта основного общего образования по математике, на основе примерной Программы основного общего образования по математике с опорой на допущенную МО РФ «Программы по математике для общеобразовательных учреждений. 5-9 классы» (Автор-составитель Бурмистрова Т.А., М.Просвещение, 2014). Данная рабочая программа составлена для изучения алгебры по учебнику авторов Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б., под редакцией Теляковского С.А. «Алгебра 7 класс» (издательство «Просвещение» 2017 год).

## **2. Общая характеристика учебного предмета**

**Алгебра** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

### **Основные цели курса:**

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

## **3. Место учебного предмета**

Согласно Федеральному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения алгебры отводится 120 часов: 5 ч в неделю в I четверти, 3 ч в неделю во II-IV четвертях.

10 часов отведено для проведения текущих контрольных работ.

## **4. Содержание обучения**

### **1. Выражения, тождества, уравнения (20 часов)**

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

**Основная цель** - систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Первая тема курса 7 класса является связующим звеном между курсом математики 5—6 классов и курсом алгебры. В ней закрепляются вычислительные навыки, систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.

Нахождение значений числовых и буквенных выражений даёт возможность повторить с обучающимися правила действий с рациональными числами. Умения выполнять арифметические действия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры. Следует выяснить, насколько прочно овладели ими учащиеся, и в случае необходимости организовать повторение с целью ликвидации выявленных пробелов. Развитию навыков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в дальнейшем при изучении других тем курса алгебры.

В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выражений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки  $\geq$  и  $\leq$ , дается понятие о двойных неравенствах.

При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения остаются на том же уровне, учащиеся поднимаются на новую ступень в овладении теорией. Вводятся понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественное преобразование выражений», содержание которых будет постоянно раскрываться и углубляться при изучении преобразований различных алгебраических выражений. Подчеркивается, что основу тождественных преобразований составляют свойства действий над числами.

Усиливается роль теоретических сведений при рассмотрении уравнений. С целью обеспечения осознанного восприятия обучающимися алгоритмов решения уравнений вводится вспомогательное понятие равносильности уравнений, формулируются и разъясняются на конкретных примерах свойства равносильности. Дается понятие линейного уравнения и исследуется вопрос о числе его корней. В системе упражнений особое внимание уделяется решению уравнений вида  $ax=b$  при различных значениях  $a$  и  $b$ . Продолжается работа по формированию у обучающихся умения использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

Изучение темы завершается ознакомлением обучающихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь пользоваться эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

## **2. Функции (15 часов)**

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и её график.

**Основная цель** - ознакомить обучающихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке обучающихся. Здесь вводятся такие понятия, как функция, аргумент, область определения функции, график функции. Функция трактуется как зависимость одной переменной от другой. Учащиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у обучающихся умений находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику и решать по графику обратную задачу.

Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и ее частного вида — прямой пропорциональности. Умения строить и читать графики этих функций широко используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Учащиеся должны понимать, как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции  $y=kx$ , где  $k \neq 0$ , как зависит от значений  $k$  и  $b$  взаимное расположение графиков двух функций вида  $y=kx+b$ .

Формирование всех функциональных понятий и выработка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависимостей между величинами, что способствует усилению прикладной направленности курса алгебры.

## **3. Степень с натуральным показателем (16 часов)**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции  $y=x^2$ ,  $y=x^3$  и их графики.

**Основная цель** - выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. В курсе математики 6 класса учащиеся уже встречались с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление о нахождении значений степени с помощью калькулятора; Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем: На примере доказательства свойств  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ ;  $a^m : a^n = a^{m-n}$ , где  $m > n$ ;  $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$ ;  $(ab)^m = a^m b^m$  учащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Указанные свойства степени с натуральным показателем находят применение при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. При нахождении значений выражений, содержащих степени, особое внимание следует обратить на порядок действий.

Рассмотрение функций  $y=x^2$ ,  $y=x^3$  позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций. Важно обратить внимание обучающихся на особенности графика функции  $y=x^2$ : график проходит через начало координат, ось Оу является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.

Умение строить графики функций  $y=x^2$  и  $y=x^3$  используется для ознакомления обучающихся с графическим способом решения уравнений.

#### **4. Многочлены (21 час)**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

**Основная цель** - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Формируемые здесь формально-оперативные умения являются опорными при изучении действий с рациональными дробями, корнями, степенями с рациональными показателями.

Изучение темы начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное место в этой теме занимают алгоритмы действий с многочленами — сложение, вычитание и умножение. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вычитания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразования целых выражений. Поэтому нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.

Серьезное внимание в этой теме уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Соответствующие преобразования находят широкое применение как в курсе 7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональными дробями.

В данной теме учащиеся встречаются с примерами использования рассматриваемых преобразований при решении разнообразных задач, в частности при решении уравнений. Это позволяет в ходе изучения темы продолжить работу по формированию умения решать уравнения, а также решать задачи методом составления уравнений. В число упражнений включаются несложные задания на доказательство тождества.

#### **5. Формулы сокращенного умножения (21 час)**

Формулы  $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ ,  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2a b + b^2$ ,  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2 b + 3a b^2 \pm b^3$ ,  $(a^2 \mp a b + b^2) = a^3 \pm b^3$ . Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

**Основная цель** - выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

В данной теме продолжается работа по формированию у обучающихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам  $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ ,  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2a b + b^2$ . Учащиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево».

Наряду с указанными рассматриваются также формулы  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2 b + 3a b^2 \pm b^3$ ,  $(a^2 \mp a b + b^2) = a^3 \pm b^3$ . Однако они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.

В заключительной части темы рассматривается применение различных приемов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для решения широкого круга задач.

### **6. Системы линейных уравнений (17 часов)**

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

**Основная цель** - ознакомить обучающихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматриваются системы линейных уравнений.

Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными». В систему упражнений включаются несложные задания на решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.

Формируется умение строить график уравнения  $ax + by = c$ , где  $a \neq 0$  или  $b \neq 0$ , при различных значениях  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Введение графических образов даёт возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Применение систем упрощает процесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.

### **7. Статистические характеристики (4 часа)**

### **8. Повторение (10 часов)**

**Основная цель** - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

Итоговый зачет, итоговая контрольная работа.

## **5. Основные виды учебной деятельности**

АД	Алгоритмическая деятельность
ИД	Исследовательская деятельность
ОМ	Обобщение учебного материала
СР	Самостоятельная работа
КР	Коллективная работа
ДР	Проведение доказательных рассуждений, аргументации
ИИ	Использование информационных источников
ПИ	Поиск, систематизация, анализ информации
ГР	Групповая работа
ПО	Постановка проблемы и ее решение
ВК	Взаимоконтроль
ИР	Индивидуальная работа

## **6. Календарно-тематическое планирование**

### **Учебно-тематический план**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Контрольные работы</b>
1.	Выражения, тождества, уравнения	20	2
2.	Функции	15	1
3.	Степень с натуральным показателем	16	1

4.	Многочлены	21	2
5.	Формулы сокращенного умножения	21	2
6.	Системы линейных уравнений	17	1
7.	Статистические характеристики	4	
8.	Повторение	10	1 итоговая
	<b>Итого:</b>	120	9+1 итоговая

#### Условные обозначения

Тип урока		Форма контроля	
УОНМ	Урок ознакомления с новым материалом	УО	Устный опрос
УЗИ	Урок закрепления изученного	ФО	Фронтальный опрос
УПЗУ	Урок применения знаний и умений	СР	Самостоятельная работа
УОСЗ	Урок обобщения и систематизации знаний	ИЗ	Индивидуальное задание
УПКЗУ	Урок проверки и коррекции знаний и умений	МТ	Математический тест
КУ	Комбинированный урок	МД	Математический диктант
УКЗ	Урок коррекции знаний	ИК	Индивидуальный контроль
УИ	Урок - игра	ПР	Практическая работа
		КР	Контрольная работа

### Календарно-тематическое планирование по алгебре в 7 классе

Дата проведения урока	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Виды деятельности(контроль)	Планируемые результаты		
					Предметные	Метапредметные УУД	Личностные
	§1.ВЫРАЖЕНИЯ.	5					
	Числовые выражения	1	УОНМ	КР	Знать какие числа являются целыми, дробными рациональными, положительными, отрицательными и др.; знать и понимать термин «числовое выражение»	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Регулятивные: составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	Формирование устойчивой мотивации к изучению нового
	Выражения с переменными	1	УОНМ	ГР	Знать и понимать термин «выражение с переменными» Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы, обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: оценивать работу; исправлять и	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

						<p>объяснять ошибки</p> <p>Познавательные:</p> <p>умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения и выводы</p>	
	Выражения с переменными	1	УЗИ	ГР	<p>Знать и понимать термин «выражение с переменными».</p> <p>Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления.</p>	<p>Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p>Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата</p> <p>Познавательные: выделять и формулировать проблему</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
	Сравнение значений выражений	1	УОНМ	КР СР	<p>Уметь сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных.</p>	<p>Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).</p> <p>Познавательные: использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
	Сравнение значений выражений	1	УЗИ				

						решения учебных задач	
	§ 2. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ВЫРАЖЕНИЙ	6					
	Свойства действий над числами	1	УОНМ	ГР	Уметь применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к обучению
	Свойства действий над числами	1	УЗИ	СР КР	Уметь применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений	Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений	Формирование устойчивой мотивации к самодиагностике
	Тождества. Тождественные преобразования	1	УОНМ	ПИ	Знать и понимать термин «тождество»	Коммуникативные: уметь находить в тексте информацию, необходимую	Формирование устойчивой мотивации к изучению нового

	выражений					<p>для решения задачи.</p> <p>Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы</p> <p>Познавательные: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов; устанавливать аналогии</p>	
	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	УЗИ	СР ИР	Знать и понимать термин «тождественные преобразования»	<p>Коммуникативные: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);</p> <p>Регулятивные: Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</p> <p>Познавательные анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления</p>	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	УЗИ	КР ОМ	Знать и понимать термин «тождественные преобразования»	<p>Коммуникативные: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: определять новый уровень отношения к</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

						самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: ориентироваться на разнообразии способов решения задач	
	Контрольная работа №1 по теме «Выражения. Тождества»	1	УКЗУ	СР	Уметь применять изученную теорию при тождественных преобразованиях выражений	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
	§3. УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ	8					
	Уравнение и его корни	1	УОНМ	ИР КР	Знать, что значит решить уравнение, что такое корни уравнения. Уметь правильно употреблять термины «уравнение», «корень уравнения», понимать их в тексте и в речи	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Регулятивные: составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий.	Формирование устойчивой мотивации к обучению
	Уравнение и его корни	1	УЗИ				

					учителя	Познавательные: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	
	Линейное уравнение с одной переменной	1	УОНМ	АД	Знать, что называется линейным уравнением с одной переменной, Уметь решать линейные уравнения с одной переменной, а также сводящиеся к ним;	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. Познавательные: сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Формирование познавательного интереса
	Линейное уравнение с одной переменной	1	УЗИ	ГР	Знать что называется линейным уравнением с одной переменной, Уметь решать линейные уравнения с одной переменной, а также сводящиеся к ним;	Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. Регулятивные: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. Познавательные: приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
	Линейное уравнение с	1	УОМ	СР ИР	Знать, что называется	Коммуникативные: уметь находить в тексте	Формирование мотивации к

	одной переменной				линейным уравнением с одной переменной, Уметь решать линейные уравнения с одной переменной, а также сводящиеся к ним;	информацию, необходимую для решения задачи. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы Познавательные: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов; устанавливать аналогии	самосовершенствованию
	Решение задач с помощью уравнений	3	УЗИ	КР СР	Понимать формулировку задачи «решить уравнение»; Уметь решать текстовые задачи с помощью составления линейных уравнений с одной переменной	Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
§4 СТАТИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (5ч)							
	Среднее арифметическое, размах и мода	2	УОНМ УЗИ	КР СР	Знать определения среднего арифметического, размаха ряда и моды ряда. Уметь находить среднее арифметическое, размах ряда, моду	Коммуникативные: работают в группе. Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета

					ряда при решении задач.	ней. Познавательные: самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	
	Медиана как статистическая характеристика	2	УОНМ УЗИ	КР СР	Знать определение медианы ряда. Уметь находить медиану ряда	Коммуникативные: учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Регулятивные: оценивают достигнутый результат Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Проявляют положительное отношение к урокам, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества
	Контрольная работа №2 по теме «Уравнение с одной переменной»	1	УКЗУ	СР		Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
	§5 ФУНКЦИИ И ИХ ГРАФИКИ	6					

	Что такое функция	1	УОНМ	ПО	Знать определение функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать ее в тексте, в речи учителя	Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. Регулятивные: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. Познавательные: приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений	Формирование мотивации к самосовершенствованию
	Вычисление значений функции по формуле	1	УОНМ	ПИ	Уметь находить значения функций, заданных формулой	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата Познавательные: выделять и формулировать проблему	Формирование устойчивой мотивации к обучению
	Вычисление значений функции по формуле	1	УЗИ	ГР	Уметь находить значения функций, заданных формулой	Коммуникативные: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: контролировать в форме сравнения способ действия и	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний

						его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы. Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	
	График функции	1	УОНМ	ИД	Уметь находить значения функций, заданных графиком и решать обратную задачу	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявление креативных способностей
	График функции	1	УЗИ	ГР	Уметь находить значения функций, заданных графиком и решать обратную задачу	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. Познавательные: владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования

	График функции,	1	УЗИ	СР		<p>Коммуникативные: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
	§6. ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ	8					
	Прямая пропорциональность и ее график	1	УОНМ	КР	Знать понятие «прямая пропорциональность», примеры прямых зависимостей в реальных ситуациях	<p>Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p> <p>Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.</p> <p>Познавательные: уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения

	Прямая пропорциональность и ее график	1	УЗИ	ИР	Научиться строить графики реальных зависимостей	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. Познавательные: применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
	Прямая пропорциональность и ее график	1	УПЗУ	ГР	Научиться строить графики реальных зависимостей	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование устойчивой мотивации к обучению
	Линейная функция и её график	1	УОНМ	КР	Знать определение линейной функции и уметь строить ее график	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

						данной теме. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь устанавливать причинно-следственные связи	
	Линейная функция и её график	1	УЗИ	ГР	Знать определение линейной функции и уметь строить ее график	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). Познавательные: уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
	Линейная функция и её график	1	УПКЗУ	ИР	Знать определение линейной функции и уметь строить ее график	Коммуникативные: уметь точно и грамотно выражать свои мысли. Регулятивные: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по составленному плану

						с выделением существенных и несущественных признаков	
	Линейная функция и её график	1	УОСЗ	СР		Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата. Познавательные: применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности
	Контрольная работа №3 по теме «Функции»	1	УКЗУ	СР		Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
	§7. СТЕПЕНЬ И ЕЕ СВОЙСТВА	8					
	Определение степени с натуральным показателем	1	УОНМ	КР	Знать определение степени; свойства степени с натуральным показателем.	Коммуникативные: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. Регулятивные:	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

						самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. Познавательные: уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	
	Определение степени с натуральным показателем	1	УЗИМ	ГР	Научиться находить степень любого числа	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявление креативных способностей
	Умножение и деление степеней	1	УОНМ	КР	Уметь выполнять действия со степенями с натуральным показателем	Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь устанавливать аналогии	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
	Умножение и деление степеней	1	УЗИМ	ПИ	Уметь выполнять действия со степенями с	Коммуникативные: уметь находить в тексте информацию, необходимую	Формирование интереса к творческой деятельности на

					натуральным показателем	для решения задачи. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	основе составленного плана, проекта, модели, образца
	Умножение и деление степеней	1	УПЗУ	ГР		Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
	Возведение в степень произведения и степени	1	УОНМ	ПО	Преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь устанавливать причинно-	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

						следственные связи	
	Возведение в степень произведения и степени	1	УЗИМ	ВК	Преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем	<p>Коммуникативные: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы.</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач</p>	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
	Возведение в степень произведения и степени	1	УПЗУ	СР		<p>Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач</p>	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
	§8. ОДНОЧЛЕН	8					

	Одночлен и его стандартный вид	1	УОНМ	ПИ	Знать определение одночлена, многочлена. Уметь приводить одночлен к стандартному виду. Уметь выполнять сложение и вычитание одночленов	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности
	Одночлен и его стандартный вид	1	УПЗУ	СР			
	Умножение одночленов.	1	УОНМ	ПИ ИИ	Знать правила умножения одночленов и возведения одночлена в натуральную степень. Уметь выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. Регулятивные: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. Познавательные: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
	Возведение одночлена в степень	1	УОНМ	ГР ИР	Знать правила возведения одночлена в натуральную степень. Уметь выполнять возведение	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: формировать целевые установки учебной	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования

					одночлена в степень	деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). Познавательные: уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	
	Функция $y = x^2$ , и её график	1	УОНМ	КР	Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; Знать свойства функции $y = x^2$ . Уметь строить график функции $y = x^2$ .	Коммуникативные: уметь точно и грамотно выражать свои мысли. Регулятивные: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по составленному плану
	Функция $y = x^3$ и её график	1	УОНМ	ИР	Знать свойства функции $y = x^3$ . Уметь строить график функции $y = x^3$ .	Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата. Познавательные:	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения

						осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	
	Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»	1	УКЗУ	СР		Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
	<b>§9 СУММА И РАЗНОСТЬ МНОГОЧЛЕНОВ</b>	4					
	Многочлен и его стандартный вид	2	УОНМ УЗИ	КР	Имеют представление о многочлене, о действиях приведения подобных членов многочлена, о стандартном виде многочлена, о полиноме. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют	К. Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка Р. Оценивают достигнутый результат П. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению

					устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность		
	Сложение и вычитание многочленов	1	УОНМ	ГР	Умеют выполнять сложение и вычитание многочленов	К. Обмениваются знаниями между членами группы Р. Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона П. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность
	Сложение и вычитание многочленов	1	УПКЗУ	СР	Умеют применять правила сложения и вычитания одночленов для упрощения выражений и решения уравнений	К. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия Р. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий П. Выражают структуру задачи разными средствами	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи
	<b>§10 ПРОИЗВЕДЕНИ Е ОДНОЧЛЕНА</b>	7					

	<b>И МНОГОЧЛЕНА</b>						
	Умножение одночлена на многочлен	1	КУ	КР	Имеют представление о распределительном законе умножения, о вынесении общего множителя за скобки, об операции умножения многочлена на одночлен.	К. Планируют общие способы работы. Учатся согласовывать свои действия Р. Осознают качество и уровень усвоения П. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
	Умножение одночлена на многочлен	1	УПЗУ	ГР	Умеют выполнять умножение многочлена на одночлен, выносить за скобки одночленный множитель	К. Работают в группе. Учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. Составляют план и последовательность действий П. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Проявляет положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности
	Умножение одночлена на многочлен	1	УЗИМ	СР	Умеют выполнять умножение многочлена на одночлен, выносить за скобки одночленный множитель	К. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией Р. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку

						неизвестно П. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	результатов учебной деятельности
	Вынесение общего множителя за скобки	1	УОНМ	КР	Знают алгоритм отыскания общего множителя нескольких одночленов. Умеют выполнять вынесение общего множителя за скобки по алгоритму.	К. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Р. Сличают свой способ действия с эталоном П. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач
	Вынесение общего множителя за скобки	1	УПЗУ	ПИ	Умеют применять приём вынесения общего множителя за скобки для упрощения вычислений, решения уравнений.	К. Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции Р. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий П. Строят логические цепи рассуждений. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми
	Вынесение общего множителя за скобки	1	УОСЗ	СР	Умеют применять приём вынесения общего множителя за скобки для упрощения вычислений, решения уравнений.	Коммуникативные: уметь точно и грамотно выражать свои мысли. Регулятивные: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками

						Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	
	Контрольная работа №5 «Действия с одночленами и многочленами»	1	УКЗУ	СР		Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
	<b>§11 ПРОИЗВЕДЕНИ Е МНОГОЧЛЕНО В</b>	10					
	Умножение многочлена на многочлен	1	УОНМ	ГР	Умеют выполнять умножение многочленов	К. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией Р. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно П. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности

	Умножение многочлена на многочлен	2	УЗИМ	ПИ	Умеют решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов.	К. Обмениваются знаниями. Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней П. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
	Умножение многочлена на многочлен	1	УПЗУ	СР	Умеют выполнять умножение многочленов	К. Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка Р. Оценивают достигнутый результат П. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	УОНМ	ГР	Умеют выполнять разложение многочлена на множители способом группировки по алгоритму	К. Работают в группе. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества Р. Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) П. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика

	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	УЗИМ	АД	Умеют применять способ группировки для упрощения вычислений	К. Учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. Составляют план и последовательность действий П. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	УПЗУ	ВК	Умеют выполнять разложение трёхчлена на множители способом группировки.	К. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли Р. Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень П. Анализируют условия и требования задачи. Выражают смысл ситуации различными средствами (схемы, знаки)	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач
	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	УЗИМ	ДР	Уметь доказывать тождества	К. Обмениваются знаниями. Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней П. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками
	Контрольная работа №6 «Действия с	1	УКЗУ	СР		Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

	многочленами»					действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач		
Дата проведения урока	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия		
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
<b>Формулы сокращенного умножения (21 ч)</b>								
	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	3	Вывод формул сокращенного умножения. Куб суммы и куб разности двух выражений	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме	Сличают свой способ действия с эталоном	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме
	Разложение на множители с	1	Формулы	Объясняют самому себе	Умение планировать и	Составляют план и	Умеют выводить	Учатся организовывать

	помощью формул квадрата суммы и квадрата разности		квadrата суммы и квадрата разности. Представление трехчлена $a^2 \pm 2ab$ в виде произведения	свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера	последовательность действий	следствия из имеющихся в условии задачи данных	учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	Могут свободно применять разложение многочлена на множители с помощью формулы сокращенного	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности

			шенно го умнож ения для упрощ ения вычис лений и решен ия уравне ния	социальную роль ученика				
	Умножение разности двух выражений на их сумму	2	Предс тавить (а- в)(а+в )=а <sup>2</sup> -в <sup>2</sup>	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельност и, понимают причины успеха в учебной деятельност и	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выбирают наиболее эффективны е способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений
	Разложение на множители разности квадратов	2	Умею т раскла дыват ь любой много член	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвити я	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляю т и	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия

			на множители с помощью формул сокращенного умножения.		познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности		обосновывают способы решения задачи	
	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	Знать формулы сокращенного умножения, суммы и разности кубов Уметь выполнять разложение на множители суммы	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера	Осознают качество и уровень усвоения	Ориентируются и воспринимают тексты научного и публицистического стилей	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия

			и разнос ти кубов					
	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения»	1		Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Оценивают достигнутый результат	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме
	Преобразование целого выражения в многочлен	1	Имеют представление о комбинационных приемах разложения	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер	Составляют план и последовательность действий	Структурируют знания. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Работают в группе. Учатся организовывать учебное сотрудничество

			на множители: вынесение за скобки и общегомножителя, формулы сокращенного умножения, способ группировки, метод введения полного квадрата.	математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	человеческой деятельности			
	Преобразование целого выражения в многочлен	2		Объясняют самому себе свои наиболее	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Выделяют обобщенный смысл и формальную	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу

				заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;		структуру задачи	в организации совместного действия
	Преобразование целого выражения в многочлен	1	Умеют выполнять разложение многочлена на множители способом группировки и по алгоритму	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Работают в группе. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества

				ученика				
	Применение различных способов для разложения на множители	1	Умеют выполнять разложение многочлена на множители с помощью комбинации изученных приёмов	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	Проводят анализ способов решения задач	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений
	Применение различных способов для	2		Объясняют отличия в оценках	Умение видеть математическую задачу в контексте	Составляют план и последовательно	Выбирают знаково-символическ	Общаются и взаимодействуют с партнерами по

	разложения на множители			одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни	сть действий	ие средства для построения модели	совместной деятельности или обмену информацией
	Применение различных способов для разложения на множители	1	Умеют применять разложение члена на множители с помощью комбинации различных приёмов для	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	Осознают качество и уровень усвоения	Ориентируются и воспринимают тексты научного и публицистического стилей	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия



	Линейное уравнение с двумя переменными	1	<b>Знать,</b> что такое линейное уравнение с двумя переменными и, система уравнений, график линейного уравнения с двумя переменными	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом
	Линейное уравнение с двумя переменными	1	Понимать что уравнение – это математичес	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач,	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Работают в группе. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать

			кий аппара т решен ия разноо бразн ых задач из матем атики, смежн ых област ей знани й, практи ки	адекватно оценивают результаты своей учебной деятельност и	проблем			
	График линейного уравнения с двумя переменными	2	Поним ать, что такое графи к линей ного уравне ния с двумя перемен ным	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельност и, понимают причины успеха в учебной деятельност и	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выбирают наиболее эффективны е способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений

			и					
	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	Знают понятия: <i>система уравнений, решение системы уравнений.</i> Умеют определять, является ли пара чисел решением системы уравнений, решать систему линей	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем	Сличают свой способ действия с эталоном	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, умеют слушать и слышать друг друга

			ных уравнений графически способом.					
	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	Могут решать графически системы уравнений; объяснять, почему системы а не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечное	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия

			множе ство решен ий.					
	Способ подстановки	1	Знают алгори тм решен ия систем ы линей ных уравне ний метод ом подста новки. Умею т решат ь систем ы двух линей ных уравне ний метод ом подста новки по	Дают положитель ную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельност и	Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном	Строят логические цепи рассуждений . Устанавлива ют причинно- следственны е связи	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий

			алгоритму					
	Способ подстановки	1	Могут решать системы двух линейных уравнений методом подстановки	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Работают в группе. Придерживаются психологических принципов общения и сотрудничества
	Способ подстановки	1	Умеют составлять отдельные математическую модель реальной ситуации в виде системы линейных уравнений	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Осознают качество и уровень усвоения	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками

			ний.	и				
	Способ сложения	1	Знают алгоритм решения систем линейных уравнений методом алгебраического сложения. Умеют решать системы двух линейных уравнений методом подстановки	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач	Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном	Выделяют и формулируют проблему	Работают в группе. Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия

			по алгоритму					
	Способ сложения	1	Могут решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задач	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия
	Способ сложения	1	Могут решать системы двух линейных уравнений алгебраического	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика,	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Осознают качество и уровень усвоения	Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания	Обмениваются знаниями между членами группы

			сложные, выбирая наиболее рациональный путь	дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности				
	Решение задач с помощью систем уравнений	1	Имеют представление о системе двух линейных уравнений с двумя переменными. Знают, как составить математическую модель	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Составляют план и последовательность действий	Выполняют операции со знаками и символами	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

			реальной ситуации.					
	Решение задач с помощью систем уравнений	1	Умеют решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают оценку своей учебной деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Проводят анализ способов решения задач	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме
	Решение задач с помощью систем уравнений	1	Умеют решать текстовые задачи с помощью	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры,	Регулируют процесс выполнения задачи	Создают алгоритмы деятельности и при решении проблем творческого характера	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли

			системы линейных уравнений на части, на числовые величины и проценты.	результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности	значимой для различных сфер человеческой деятельности			
	Решение задач с помощью систем уравнений	1	Могут решить задачу с помощью системы уравнений по схеме: вводят новую переменную, составлять	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают оценку результатам своей учебной деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	Проводят анализ способов решения задач	Работают в группе. Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной

			систем у уравне ний					
	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений»	1	Демон стриру ют умени е обобщ ения и систем атизац ии знани й по основ ным темам раздел а «Сист ема двух уравне ний с двумя неизве стным и».	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познаватель ный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельност и	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Оценивают достигнутый результат	Выбирают наиболее эффективны е способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. регул Оценивают достигнутый результат	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме
	ПОВТОРЕНИЕ (10ч)							
	Уравнение с одной переменной	1	Могут решат	Проявляют положитель	Понимание сущности	Осознают качество и	Восстанавли вают	Учатся контролировать,

			ь уравнения с одной переменной, выбирая наиболее рациональный путь	ное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	уровень усвоения	предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением существенной для решения задачи информации	корректировать и оценивать действия партнера
	Решение задач с помощью уравнений	1	Могут решать задачи с помощью уравнений, выбирая наиболее рациональный	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия

			путь					
	Функции	1	Умеют находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность	Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Адекватно используют речевые средства для аргументации

			значения функции на заданном промежутке					
	Степень с натуральным показателем и её свойства	1	Могут находить степень с натуральным показателем. Умеют находить степень с нулевым показателем	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов	Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Умеют слушать и слышать друг друга
	Сумма, разность, произведение многочленов	1	Умеют применять правила умнож	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных	Составляют план и последовательность действий	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами

			ения и деления степеней с одинаковыми и показателями для упрощения числовых и алгебраических выражений; находить степень с нулевым показателем.	обучающего, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	математических проблем		словами	
	Формулы сокращённого умножения.	1	Умеют применять формулы	Дают адекватную оценку результатам своей учебной	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Проводят анализ способов решения задач	Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с

			сокращенно го умножения для упрощения выражений, решения уравнений	деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач	решения учебных математических проблем			нормами родного языка
	Формулы сокращенного умножения.	1	Умеют раскладывать любой множитель на множители с помощью формулы сокращенного умножения.	Объясняют самому себе отдельные ближайшие цели саморазвития	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия

	Итоговая контрольная работа	2	Умеют обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса	Осознают границы собственного знания и «незнания», дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, к способам решения задач	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем	Оценивают достигнутый результат	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме
	Итоговый урок	1						

## 7. Результаты обучения

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

### в личностном направлении:

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

### в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) 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;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### в предметном направлении:

- 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 натуральными показателями, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения решать линейные 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;

- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций ( $y=kx$ , где  $k \neq 0$ ,  $y=kx+b$ ,  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ ), строить их графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, вычислять средние значения результатов измерений;

**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 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.

## **8. Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение.**

### *Печатные пособия*

1. Алгебра-7:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2017 год.
2. Алгебра, сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе, Л.В.Кузнецова, С.В.Суворова, Е.А.Бунимович и др., М.: Просвещение, 2013 год.
3. Примерная программа общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2014. – с. 22-26)
4. Контрольные измерительные материалы по алгебре: 7 класс: к учебнику Макарычева Ю.Н.и др. "Алгебра 7 класс" /Ю.А.Глазков. – 2-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Экзамен», 2014г.
5. Поурочные разработки по алгебре к учебнику Ю.Н. Макарычева «Алгебра7 класс»/ А.Н. Рурукин, Г.В.Лупенко, И.А. Масленникова. – М. «ВАКО» 2014 г.

### *Технические средства обучения*

Мультимедийный компьютер  
 Сканер  
 Принтер  
 Копировальный аппарат  
 Мультимедиапроектор  
 Экран

## *Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование*

Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц

Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник ( $30^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ ), угольник ( $45^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ), циркуль

Комплект стереометрических тел (демонстрационный)

Комплект стереометрических тел (демонстрационный)

Комплект стереометрических тел (раздаточный)

Набор планиметрических фигур

## *Цифровые образовательные ресурсы*

<http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://center.fio.ru/som/> - Сетевое объединение методистов (огромный набор методических материалов по предметам)

<http://teacher.fio.ru/> - каталог всевозможных учебных и методических материалов по всем аспектам преподавания в школе

<http://school.holm.ru> - Школьный мир (каталог образовательных ресурсов)

<http://www.iro.yar.ru:8101> - Ярославский институт развития образования (много методических материалов, ссылки)

<http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование

<http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал

[www.ug.ru](http://www.ug.ru) - «Учительская газета»

[www.1september.ru](http://www.1september.ru) - все приложения к газете «1 сентября»

[www.informika.ru/text/magaz/herald](http://www.informika.ru/text/magaz/herald) – «Вестник образования»

<http://school-sector.relarn.ru> – школьный сектор дистанционного образования

<http://ege.edu.ru> -сайт поддержки ЕГЭ

<http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://gifchik.boom.ru/> - коллекция анимированных картинок

<http://gifs.ru/> - коллекция анимированных картинок

<http://solnet.ee/> - Портал для детей и любящих их взрослых

<http://picanal.narod.ru> - Пиканал. Некоторый предметный справочник

<http://vschool.km.ru> виртуальная школа Кирилла и Мефодия

<http://college.ru/> открытый колледж

<http://matematika.agava.ru/> математика для поступающих в вузы

<http://mat-game.narod.ru/> математическая гимнастика

<http://www.kcn.ru/school/vestnik/n36.htm> математическая гостиная

<http://www.zaba.ru> математические олимпиады и олимпиадные задачи

<http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп

<http://www.mccme.ru> Московский центр непрерывного математического образования

<http://www.krug.ural.ru/keng/> Кенгуру

<http://www.mathematics.ru> Открытый Колледж. Математика

<http://www.univer.omsk.su/omsk/Edu/Rusanova/title.htm> Планиметрия. Задачник

<http://golovolomka.hobby.ru/> Головоломки для умных людей

<http://sch0000.dol.ru/KUDITS/> Домашний компьютер и школа

<http://math.child.ru> Сайт и для учителей математики

<http://tmn.fio.ru/works/21x/306/p2101/sret.htm> Основные понятия стереометрии с наглядным материалом

[http://www.intelteach.ru/UMPcatalog/f\\_v801/u\\_w801/f\\_x801.esp?path=web%2Findex.htm](http://www.intelteach.ru/UMPcatalog/f_v801/u_w801/f_x801.esp?path=web%2Findex.htm) О том, что такое стереометрия и аксиома

<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/MATH/STAT/ALGORITHM/algorithm.html> 20 задач по стереометрии. В начале предлагаемого списка двадцати алгоритмов представлен алфавит геометрии и список элементарных действий стереометрии

<http://archive.1september.ru/nsc/2002/28/2.htm> ребусы и кроссворды по геометрии

[http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=4510&tmpl=com](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com) – сеть творческих учителей/сообщество учителей математики

<http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии

<http://matematika-na5.narod.ru/> - математика на 5! Сайт для учителей математики

<http://www.uotula.ru/cgi-bin/index.cgi?id=98> - методические рекомендации учителям математики

<http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики

<http://www.mathvaz.ru/> - досье школьного учителя математики

<http://www.uztest.ru/> - ЕГЭ по математике, подготовка к тестированию и много другое для учителя математики

<http://natascha.ucoz.ru/> - персональный сайт учителя математики

## Контрольные работы

<b>-7</b>	<b>A</b>	Контрольная работа №1 «Выражения и тождества» <b>ВАРИАНТ 1</b>	<b>-7</b>	<b>A</b>	Контрольная работа №1 «Выражения и тождества» <b>ВАРИАНТ 2</b>
		<p>1. Найдите значение выражения:  <math>-1,8 : \left( \left( \frac{2}{3} \right)^2 - \frac{7}{9} \right)</math>.</p> <p>2. Упростите выражение:                      а) <math>5a - 3b - 8a + 12b</math>;                      б) <math>16c + (3c - 2) - (5c + 7)</math>;                      в) <math>7 - 3(6y - 4)</math>.</p> <p>3. Сравните значения выражений <math>0,5x - 4</math> и <math>0,6x - 3</math> при <math>x = 5</math>.</p> <p>4. Упростите выражение <math>6,3x - 4 - 3(7,2x + 0,3)</math> и найдите его значение при <math>x = \frac{2}{3}</math>.</p> <p>5. В прямоугольном листе жести со сторонами <math>x</math> см и <math>y</math> см вырезали квадратное отверстие со стороной <math>5</math> см.                      а) Найдите площадь оставшейся части.                      б) Решите задачу при <math>x = 13, y = 22</math>.</p>			<p>1. Найдите значение выражения:  <math>2,4 : \left( \frac{5}{16} - \left( \frac{3}{4} \right)^2 \right)</math>.</p> <p>2. Упростите выражение:                      а) <math>3x + 7y - 6x - 4y</math>;                      б) <math>8a + (5 - a) - (7 + 11a)</math>;                      в) <math>4 - 5(3c + 8)</math>.</p> <p>3. Сравните значения выражений <math>3 - 0,2a</math> и <math>5 - 0,3a</math> при <math>a = 16</math>.</p> <p>4. Упростите выражение <math>3,2a - 7 - 7(2,1a - 0,3)</math> и найдите его значение при <math>a = \frac{3}{5}</math>.</p> <p>5. В кинотеатре <math>n</math> рядов по <math>m</math> мест в каждом. На дневной сеанс были проданы билеты на первые <math>7</math> рядов.                      а) Сколько незаполненных мест было во время сеанса?                      б) Решите задачу при <math>n = 21, m = 35</math>.</p>
<b>-7</b>	<b>A</b>	Контрольная работа №1 «Выражения и тождества» <b>ВАРИАНТ 3</b>	<b>-7</b>	<b>A</b>	Контрольная работа №1 «Выражения и тождества» <b>ВАРИАНТ 4</b>
		<p>1. Найдите значение выражения:  <math>-3,5 : \left( \left( \frac{3}{5} \right)^2 - \frac{14}{25} \right)</math>.</p> <p>2. Упростите выражение:                      а) <math>8c - 2d - 11c + 7d</math>;                      б) <math>12b + (7b - 3) - (8b + 6)</math>;                      в) <math>3 - 4(5a - 6)</math>.</p> <p>3. Сравните значения выражений <math>-3 + 0,4x</math> и <math>-4 + 0,5x</math> при <math>x = 7</math>.</p> <p>4. Упростите выражение <math>3,1y - 3 - 4(6,2y + 0,2)</math> и найдите его значение при <math>y = \frac{2}{7}</math>.</p> <p>5. Катя купила <math>a</math> ручек по <math>3</math> руб. и <math>15</math> карандашей по <math>b</math> руб.                      а) Сколько стоит Катина покупка?                      б) Решите задачу при <math>a = 4, b = 2,5</math>.</p>			<p>1. Найдите значение выражения:  <math>1,2 : \left( \frac{19}{36} - \left( \frac{5}{6} \right)^2 \right)</math>.</p> <p>2. Упростите выражение:                      а) <math>6p + 8q - 9p - 3q</math>;                      б) <math>7y + (4 - 2y) - (12 + 9y)</math>;                      в) <math>2 - 6(7x + 3)</math>.</p> <p>3. Сравните значения выражений <math>7 - 0,6c</math> и <math>8 - 0,7c</math> при <math>c = 12</math>.</p> <p>4. Упростите выражение <math>5,3b - 6 - 5(3,7b - 0,7)</math> и найдите его значение при <math>b = \frac{3}{4}</math>.</p> <p>5. Мама купила <math>x</math> кг картофеля по <math>6</math> руб. за кг и <math>3</math> кг капусты по <math>y</math> руб. за кг.                      а) На сколько больше заплатила мама за картофель, чем за капусту?                      б) Решите задачу при <math>x = 7, y = 8,5</math>.</p>

-7 А	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной» ВАРИАНТ 1	-7 А	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной» ВАРИАНТ 2
<p>1. Решите уравнение:</p> <p>а) <math>\frac{2}{3}x = -6</math>;</p> <p>б) <math>11,2 - 4x = 0</math>;</p> <p>в) <math>1,6(5x - 1) = 1,8x - 4,7</math>.</p> <p>2. При каком значении переменной значение выражения <math>3 - 2c</math> на 4 меньше значения выражения <math>5c + 1</math>?</p> <p>3. Турист проехал в 7 раз большее расстояние, чем прошёл пешком. Весь путь туриста составил 24 км. Какое расстояние турист проехал?</p> <p>4. Длина прямоугольника на 6 см больше ширины. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 48 см.</p>		<p>1. Решите уравнение:</p> <p>а) <math>-\frac{3}{5}x = 15</math>;</p> <p>б) <math>9x + 72,9 = 0</math>;</p> <p>в) <math>2(0,6x + 1,85) - 0,7 = 1,3x</math>.</p> <p>2. При каком значении переменной значение выражения <math>4a + 8</math> на 3 больше значения выражения <math>3 - 2a</math>?</p> <p>3. На одной полке на 15 книг больше, чем на другой. Всего на полках 53 книги. Сколько книг на каждой полке?</p> <p>4. Ширина прямоугольника в 2 раза меньше длины. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 120 м.</p>	
-7 А	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной» ВАРИАНТ 3	-7 А	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной» ВАРИАНТ 4
<p>1. Решите уравнение:</p> <p>а) <math>\frac{3}{4}x = -12</math>;</p> <p>б) <math>15,6 - 6x = 0</math>;</p> <p>в) <math>2,3(4x - 3) = 6x - 8,5</math>.</p> <p>2. При каком значении переменной <math>b</math> значение выражения <math>7 - 5b</math> на 3 меньше значения выражения <math>6b + 4</math>?</p> <p>3. Мастер изготовил в 6 раз больше деталей, чем его ученик. Сколько деталей изготовил каждый из них, если вместе они изготовили 42 детали?</p> <p>4. Длина прямоугольника на 3 м больше ширины. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 54 м.</p>		<p>1. Решите уравнение:</p> <p>а) <math>-\frac{5}{6}x = 30</math>;</p> <p>б) <math>7x + 43,4 = 0</math>;</p> <p>в) <math>3(0,8x + 1,7) - 3,1 = 2,6x</math>.</p> <p>2. При каком значении переменной <math>y</math> значение выражения <math>3y + 9</math> на 8 больше значения выражения <math>7 - 4y</math>?</p> <p>3. В одном бидоне на 8 л больше молока, чем в другом. Всего в двух бидонах 22 л. Сколько литров молока в каждом бидоне?</p> <p>4. Ширина прямоугольника в 3 раза меньше длины. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 56 м.</p>	

7 А-	Контрольная работа №3 «Линейная функция» ВАРИАНТ 1	7 А-	Контрольная работа №3 «Линейная функция» ВАРИАНТ 2
<p>1. Функция задана формулой <math>y = \frac{1}{2}x - 7</math>. Найдите: а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 4; б) значение аргумента, при котором значение функции равно <math>-8</math>.</p> <p>2. а) Постройте график функции <math>y = 3x - 4</math>. б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента 2,5.</p> <p>3. В одной системе координат постройте графики функций: а) <math>y = -0,5x</math>; б) <math>y = 2</math>.</p> <p>4. Проходит ли график функции <math>y = -5x + 11</math> через точку: а) <math>M(6; -41)</math>; б) <math>N(-5; 36)</math> ?</p> <p>5. Каково взаимное расположение графиков функций <math>y = 15x - 51</math> и <math>y = -15x + 39</math>? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения.</p>	<p>1. Функция задана формулой <math>y = 5 - \frac{1}{3}x</math>. Найдите: а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 6; б) значение аргумента, при котором значение функции равно <math>-1</math>.</p> <p>2. а) Постройте график функции <math>y = -2x + 5</math>. б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента <math>-0,5</math>.</p> <p>3. В одной системе координат постройте графики функций: а) <math>y = 3x</math>; б) <math>y = -5</math>.</p> <p>4. Проходит ли график функции <math>y = -7x - 3</math> через точку: а) <math>C(-8; -53)</math>; б) <math>D(4; -25)</math> ?</p> <p>5. Каково взаимное расположение графиков функций <math>y = -21x - 15</math> и <math>y = 21x + 69</math>? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения.</p>		
7 А-	Контрольная работа №3 «Линейная функция» ВАРИАНТ 3	7 А-	Контрольная работа №3 «Линейная функция» ВАРИАНТ 4
<p>1. Функция задана формулой <math>y = \frac{1}{4}x - 3</math>. Найдите: а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 8; б) значение аргумента, при котором значение функции равно <math>-3</math>.</p> <p>2. а) Постройте график функции <math>y = 5x - 3</math>. б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента 1,5.</p> <p>3. В одной системе координат постройте графики функций: а) <math>y = -\frac{1}{2}x</math>; б) <math>y = 3</math>.</p> <p>4. Проходит ли график функции <math>y = 6x + 13</math> через точку: а) <math>A(-8; 61)</math>; б) <math>D(7; -55)</math> ?</p> <p>5. Каково взаимное расположение графиков функций <math>y = 17x - 22</math> и <math>y = -17x + 46</math>? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения.</p>	<p>1. Функция задана формулой <math>y = 9 - \frac{1}{5}x</math>. Найдите: а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 10; б) значение аргумента, при котором значение функции равно <math>-2</math>.</p> <p>2. а) Постройте график функции <math>y = -4x + 5</math>. б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента <math>-1,5</math>.</p> <p>3. В одной системе координат постройте графики функций: а) <math>y = \frac{1}{4}x</math>; б) <math>y = -2</math>.</p> <p>4. Проходит ли график функции <math>y = -8x - 5</math> через точку: а) <math>B(6; 43)</math>; б) <math>P(-9; 67)</math> ?</p> <p>5. Каково взаимное расположение графиков функций <math>y = -27x - 33</math> и <math>y = 27x + 75</math>? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения.</p>		

-7 А	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем» ВАРИАНТ 1	-7 А	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем» ВАРИАНТ 2
<p>1. Выполните действия: а) <math>x^5 \cdot x^{11}</math>; б) <math>x^{15} : x^3</math>; в) <math>(x^4)^7</math>; г) <math>(3x^6)^3</math>.</p> <p>2. Упростите выражение: а) <math>4b^2c \cdot (-2,5bc^4)</math>; б) <math>(-2x^{10}y^6)^4</math>.</p> <p>3. Постройте график функции <math>y = x^2</math>. С его помощью определите: а) значение функции, при значении аргумента, равному <math>-1,5</math>; б) значения аргумента, при которых значение функции равно 3.</p> <p>4. Найдите значение выражения: а) <math>\frac{3^{11} \cdot 9^3}{27^5}</math>; б) <math>3x^3 - 1</math> при <math>x = -\frac{1}{3}</math>.</p> <p>5. Упростите выражение <math>\left(-1\frac{1}{4}x^5y^{13}\right)^3 \cdot 0,16x^7y</math>.</p>		<p>1. Выполните действия: а) <math>a^9 \cdot a^{13}</math>; б) <math>a^{18} : a^6</math>; в) <math>(a^7)^4</math>; г) <math>(2a^3)^5</math>.</p> <p>2. Упростите выражение: а) <math>-7x^5y^3 \cdot 1,5xy</math>; б) <math>(-3m^4n^{13})^3</math>.</p> <p>3. Постройте график функции <math>y = x^2</math>. С его помощью определите: а) значение функции, при значении аргумента, равному 2,5; б) значения аргумента, при которых значение функции равно 5.</p> <p>4. Найдите значение выражения: а) <math>\frac{8^3 \cdot 2^4}{4^5}</math>; б) <math>2 - 7x^2</math> при <math>x = -\frac{1}{2}</math>.</p> <p>5. Упростите выражение <math>(-0,5a^{15}b^4)^2 \cdot \left(-\frac{4}{7}ab^7\right)</math>.</p>	
-7 А	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем» ВАРИАНТ 3	-7 А	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем» ВАРИАНТ 4
<p>1. Выполните действия: а) <math>b^8 \cdot b^{15}</math>; б) <math>b^{12} : b^4</math>; в) <math>(b^6)^5</math>; г) <math>(3b^8)^2</math>.</p> <p>2. Упростите выражение: а) <math>3x^3y^2 \cdot (-3,5xy^6)</math>; б) <math>(-2a^7b^{11})^5</math>.</p> <p>3. Постройте график функции <math>y = x^2</math>. С его помощью определите: а) значение функции, при значении аргумента, равному 1,5; б) значения аргумента, при которых значение функции равно 2.</p> <p>4. Найдите значение выражения: а) <math>\frac{5^{15} \cdot 25^4}{125^7}</math>; б) <math>4x^3 - 2</math> при <math>x = -\frac{1}{4}</math>.</p> <p>5. Упростите выражение <math>\left(-1\frac{1}{2}a^8b^{12}\right)^4 \cdot 0,32a^5b</math>.</p>		<p>1. Выполните действия: а) <math>c^6 \cdot c^{17}</math>; б) <math>c^{20} : c^5</math>; в) <math>(c^6)^3</math>; г) <math>(2c^7)^4</math>.</p> <p>2. Упростите выражение: а) <math>-9a^7b^4 \cdot 0,5ab^2</math>; б) <math>(-3c^8d^{12})^4</math>.</p> <p>3. Постройте график функции <math>y = x^2</math>. С его помощью определите: а) значение функции, при значении аргумента, равному <math>-2,5</math>; б) значения аргумента, при которых значение функции равно 6.</p> <p>4. Найдите значение выражения: а) <math>\frac{3^{13} \cdot 27^2}{81^4}</math>; б) <math>5 - 6x^2</math> при <math>x = -\frac{1}{3}</math>.</p> <p>5. Упростите выражение <math>(-0,2x^{11}y^5)^3 \cdot \left(-\frac{3}{4}xy^6\right)</math>.</p>	

-7 А	Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов» ВАРИАНТ 1	-7 А	Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов» ВАРИАНТ 2
	<p>1. Упростите выражение: а) <math>(7x^2 - 5x + 3) - (5x^2 - 4)</math>; б) <math>5a^2 (2a - a^4)</math>.</p> <p>2. Решите уравнение <math>30 + 5(3x - 1) = 35x - 15</math>.</p> <p>3. Вынесите общий множитель за скобки: а) <math>7xa - 7xb</math>; б) <math>16xy^2 + 12x^2y</math>.</p> <p>4. По плану тракторная бригада должна была вспахать поле за 14 дней. Бригада вспахивала ежедневно на 5 га больше, чем намечалось по плану, и потому закончила пахоту за 12 дней. Сколько гектаров было вспахано?</p> <p>5. Решите уравнение: а) <math>\frac{4x+5}{6} = \frac{3x-2}{4} + \frac{2x-5}{3}</math>; б) <math>x^2 + \frac{1}{7}x = 0</math>.</p>		<p>1. Упростите выражение: а) <math>(3y^2 - 3y + 1) - (4y - 2)</math>; б) <math>4b^3(3b^2 + b)</math>.</p> <p>2. Решите уравнение <math>10x - 5 = 2(8x + 3) - 5x</math>.</p> <p>3. Вынесите общий множитель за скобки: а) <math>8ab + 4a</math>; б) <math>18ab^3 - 9a^2b</math>.</p> <p>4. Заказ по выпуску машин должен быть выполнен по плану за 20 дней. Но завод выпускал ежедневно по 2 машины сверх плана и поэтому выполнил заказ за 18 дней. Сколько машин должен был выпускать завод ежедневно по плану?</p> <p>5. Решите уравнение: а) <math>\frac{7y-4}{9} - \frac{8-2y}{6} = \frac{3y+3}{4}</math>; б) <math>2x^2 - x = 0</math>.</p>
-7 А	Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов» ВАРИАНТ 3	-7 А	Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов» ВАРИАНТ 4
	<p>1. Упростите выражение: а) <math>(6a^2 - 3a + 8) - (2a^2 - 5)</math>; б) <math>3x^4(7x - x^5)</math>.</p> <p>2. Решите уравнение <math>14 + 4(5x - 2) = 44x - 30</math>.</p> <p>3. Вынесите общий множитель за скобки: а) <math>5xy - 15y</math>; б) <math>21a^3b^2 - 14ab^3</math>.</p> <p>4. Рабочий должен был изготавливать 3 детали в час, чтобы выполнить задание вовремя. Однако он изготавливал на 1 деталь в час больше и уже за 4 ч до срока выполнил работу. Сколько деталей должен был сделать рабочий?</p> <p>5. Решите уравнение: а) <math>\frac{2x+4}{3} = \frac{5x-2}{9} + \frac{3x-7}{6}</math>; б) <math>y^2 + \frac{1}{9}y = 0</math>.</p>		<p>1. Упростите выражение: а) <math>(4b^2 - 2b + 3) - (6b - 7)</math>; б) <math>6y^5(4y^3 + y)</math>.</p> <p>2. Решите уравнение <math>7x - 12 = 3(9x + 8) - 2x</math>.</p> <p>3. Вынесите общий множитель за скобки: а) <math>6cb - 4c</math>; б) <math>24x^2y - 32x^3y^2</math>.</p> <p>4. Рабочий должен был выполнить заказ по изготовлению деталей за 12 ч. Но он выпускал на 3 детали в час больше, чем намечалось, и поэтому выполнил заказ за 10 ч. Сколько деталей должен был изготовить рабочий?</p> <p>5. Решите уравнение: а) <math>\frac{5y-4}{21} - \frac{6-2y}{14} = \frac{4y+1}{7}</math>; б) <math>3y^2 - y = 0</math>.</p>

-7 А	Контрольная работа №6 «Умножение многочленов» ВАРИАНТ 1	-7 А	Контрольная работа №6 «Умножение многочленов» ВАРИАНТ 2
<p>1. Представьте в виде многочлена: а) <math>(y - 4)(y + 5)</math>; в) <math>(x - 3)(x^2 + 2x - 6)</math>. б) <math>(3a + 2b)(5a - b)</math>;</p> <p>2. Разложите на множители: а) <math>b(b + 1) - 3(b + 1)</math>; б) <math>ca - cb + 2a - 2b</math>.</p> <p>3. Упростите выражение <math>(a^2 - b^2)(2a + b) - ab(a + b)</math>.</p> <p>4. Докажите тождество <math>(x - 3)(x + 4) = x(x + 1) - 12</math>.</p> <p>5. Ширина прямоугольника вдвое меньше его длины. Если ширину увеличить на 3 см, а длину на 2 см, то площадь его увеличится на <math>78 \text{ см}^2</math>. Найдите длину и ширину прямоугольника.</p>		<p>1. Представьте в виде многочлена: а) <math>(x + 7)(x - 2)</math>; в) <math>(y + 5)(y^2 - 3y + 8)</math>. б) <math>(4c - d)(6c + 3d)</math>;</p> <p>2. Разложите на множители: а) <math>y(a - b) + 2(a - b)</math>; б) <math>3x - 3y + ax - ay</math>.</p> <p>3. Упростите выражение <math>xy(x + y) - (x^2 + y^2)(x - 2y)</math>.</p> <p>4. Докажите тождество <math>a(a - 2) - 8 = (a + 2)(a - 4)</math>.</p> <p>5. Длина прямоугольника на 12 дм больше его ширины. Если длину увеличить на 3 дм, а ширину – на 2 дм, то площадь его увеличится на <math>80 \text{ дм}^2</math>. Найдите длину и ширину прямоугольника.</p>	
-7 А	Контрольная работа №6 «Умножение многочленов» ВАРИАНТ 3	-7 А	Контрольная работа №6 «Умножение многочленов» ВАРИАНТ 4
<p>1. Представьте в виде многочлена: а) <math>(a - 3)(a + 6)</math>; в) <math>(b - 2)(b^2 + 3b - 8)</math>. б) <math>(5x - y)(6x + 4y)</math>;</p> <p>2. Разложите на множители: а) <math>c(d - 5) + 6(d - 5)</math>; б) <math>bx - by + 4x - 4y</math>.</p> <p>3. Упростите выражение <math>(c^2 + d^2)(c + 3d) - cd(3c - d)</math>.</p> <p>4. Докажите тождество <math>(y - 5)(y + 7) = y(y + 2) - 35</math>.</p> <p>5. Ширина прямоугольника на 6 см меньше его длины. Если ширину увеличить на 5 см, а длину на 2 см, то площадь его увеличится на <math>110 \text{ см}^2</math>. Найдите длину и ширину прямоугольника.</p>		<p>1. Представьте в виде многочлена: а) <math>(b + 8)(b - 3)</math>; в) <math>(a + 4)(a^2 - 6a + 2)</math>. б) <math>(6p - q)(3p + 5q)</math>;</p> <p>2. Разложите на множители: а) <math>a(x + y) - 5(x + y)</math>; б) <math>5a - 5b + da - db</math>.</p> <p>3. Упростите выражение <math>mn(m - n) - (m^2 - n^2)(2m + n)</math>.</p> <p>4. Докажите тождество <math>b(b - 3) - 18 = (b + 3)(b - 6)</math>.</p> <p>5. Длина прямоугольника в 3 раза больше его ширины. Если длину увеличить на 2 м, а ширину – на 3 м, то площадь его увеличится на <math>72 \text{ м}^2</math>. Найдите длину и ширину прямоугольника.</p>	

-7 А	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения» ВАРИАНТ 1	-7 А	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения» ВАРИАНТ 2
	<p>1. Преобразуйте в многочлен:            а) <math>(a - 3)^2</math>;                      в) <math>(4a - b)(4a + b)</math>;            б) <math>(2y + 5)^2</math>;                    г) <math>(x^2 + 1)(x^2 - 1)</math>.</p> <p>2. Разложите на множители:            а) <math>c^2 - 0,25</math>;                    б) <math>x^2 - 8x + 16</math>.</p> <p>3. Найдите значение выражения <math>(x + 4)^2 - (x - 2)(x + 2)</math> при <math>x = 0,125</math>.</p> <p>4. Выполните действия:            а) <math>2(3x - 2y)(3x + 2y)</math>;        в) <math>(a - 5)^2 - (a + 5)^2</math>.            б) <math>(a^3 + b^2)^2</math>;</p> <p>5. Решите уравнение:            а) <math>(2x - 5)^2 - (2x - 3)(2x + 3) = 0</math>; б) <math>9y^2 - 25 = 0</math>.</p>		<p>1. Преобразуйте в многочлен:            а) <math>(x + 4)^2</math>;                      в) <math>(2y + 5)(2y - 5)</math>;            б) <math>(3b - c)^2</math>;                    г) <math>(y^2 - x)(y^2 + x)</math>.</p> <p>2. Разложите на множители:            а) <math>\frac{1}{9} - a^2</math>;                        б) <math>b^2 + 10b + 25</math>.</p> <p>3. Найдите значение выражения <math>(a - 2b)^2 + 4b(a - b)</math> при <math>a = -\frac{2}{3}</math>.</p> <p>4. Выполните действия:            а) <math>3(1 + 2xy)(1 - 2xy)</math>;        в) <math>(a + b)^2 - (a - b)^2</math>.            б) <math>(x^2 - y^3)^2</math>;</p> <p>5. Решите уравнение:            а) <math>(4x - 3)(4x + 3) - (4x - 1)^2 = 3x</math>; б) <math>16c^2 - 49 = 0</math>.</p>
-7 А	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения» ВАРИАНТ 3	-7 А	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения» ВАРИАНТ 4
	<p>1. Преобразуйте в многочлен:            а) <math>(b - 5)^2</math>;                      в) <math>(6x - y)(6x + y)</math>;            б) <math>(4a + c)^2</math>;                    г) <math>(p^2 + q)(p^2 - q)</math>.</p> <p>2. Разложите на множители:            а) <math>x^2 - 0,81</math>;                    б) <math>a^2 - 6a + 9</math>.</p> <p>3. Найдите значение выражения <math>(y + 5)^2 - (y - 5)(y + 5)</math> при <math>y = -4,7</math>.</p> <p>4. Выполните действия:            а) <math>4(5a - b)(5a + b)</math>; в) <math>(x + 6)^2 - (x - 6)^2</math>.            б) <math>(c^4 + d^3)^2</math>;</p> <p>5. Решите уравнение:            а) <math>(3x - 2)^2 - (3x - 1)(3x + 1) = -2x</math>;            б) <math>25a^2 - 81 = 0</math>.</p>		<p>1. Преобразуйте в многочлен:            а) <math>(c + 7)^2</math>;                      в) <math>(3x - 4)(3x + 4)</math>;            б) <math>(5c - 2)^2</math>;                    г) <math>(a^2 + 2)(a^2 - 2)</math>.</p> <p>2. Разложите на множители:            а) <math>\frac{1}{16} - b^2</math>;                        б) <math>y^2 + 12y + 36</math>.</p> <p>3. Найдите значение выражения <math>(3x - y)^2 - 3x(3x - 2y)</math> при <math>y = -\frac{3}{5}</math>.</p> <p>4. Выполните действия:            а) <math>5(3mn + 1)(3mn - 1)</math>;        в) <math>(c - d)^2 - (c + d)^2</math>.            б) <math>(a^3 - b^4)^2</math>;</p> <p>5. Решите уравнение:            а) <math>(5x - 1)(5x + 1) - (5x + 2)^2 = 0</math>; б) <math>36b^2 - 121 = 0</math>.</p>

<b>-7</b> <b>А</b>	Контрольная работа «Преобразования целых выражений» <b>ВАРИАНТ 1</b>	<b>-7</b> <b>А</b>	Контрольная работа «Преобразования целых выражений» <b>ВАРИАНТ 2</b>
<p>1. Преобразуйте в многочлен:</p> <p>а) <math>(a - 2)(a + 2) - 2a(5 - a)</math>;      в) <math>3(x - 4)^2 - 3x^2</math>.</p> <p>б) <math>(y - 9)^2 - 3y(y + 1)</math>;</p>		<p>1. Преобразуйте в многочлен:</p> <p>а) <math>4x(2x - 1) - (x - 3)(x + 3)</math>;      в) <math>7(a + b)^2 - 14ab</math>.</p> <p>б) <math>(p + 3)(p - 11) + (p + 6)^2</math>;</p>	
<p>2. Разложите на множители:</p> <p>а) <math>25x - x^3</math>;      б) <math>2x^2 - 20x + 50</math>.</p>		<p>2. Разложите на множители:</p> <p>а) <math>y^3 - 49y</math>;      б) <math>-3a^2 - 6ab - 3b^2</math>.</p>	
<p>3. Упростите выражение <math>(c^2 - b)^2 - (c^2 - 1)(c^2 + 1) + 2bc^2</math> и найдите его значение при <math>b = -3</math>.</p>		<p>3. Упростите выражение <math>(a - 1)^2(a + 1) + (a + 1)(a - 1)</math> и найдите его значение при <math>a = -3</math>.</p>	
<p>4. Представьте в виде произведения:</p> <p>а) <math>(x - 4)^2 - 25x^2</math>;      б) <math>a^2 - b^2 - 4b - 4a</math>.</p>		<p>4. Представьте в виде произведения:</p> <p>а) <math>(y - 6)^2 - 9y^2</math>;      б) <math>c^2 - d^2 - c + d</math>.</p>	
<p>5. Докажите тождество <math>(a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab</math>.</p>		<p>5. Докажите тождество <math>(x - y)^2 + (x + y)^2 = 2(x^2 + y^2)</math>.</p>	
<b>-7</b> <b>А</b>	Контрольная работа «Преобразования целых выражений» <b>ВАРИАНТ 3</b>	<b>-7</b> <b>А</b>	Контрольная работа «Преобразования целых выражений» <b>ВАРИАНТ 4</b>
<p>1. Преобразуйте в многочлен:</p> <p>а) <math>(b - 3)(b + 3) - 3b(4 - b)</math>;      в) <math>5(y - 3)^2 - 5y^2</math>.</p> <p>б) <math>(c - 6)^2 - 4c(2c + 5)</math>;</p>		<p>1. Преобразуйте в многочлен:</p> <p>а) <math>5y(3y - 2) - (y - 1)(y + 1)</math>;      в) <math>6(c + d)^2 - 12cd</math>.</p> <p>б) <math>(d - 8)(d + 4) + (d - 5)^2</math>;</p>	
<p>2. Разложите на множители:</p> <p>а) <math>81a - a^3</math>;      б) <math>6b^2 - 36b + 54</math>.</p>		<p>2. Разложите на множители:</p> <p>а) <math>b^3 - 36b</math>;      б) <math>-2a^2 + 8ab - 8b^2</math>.</p>	
<p>3. Упростите выражение <math>(x + y^2)^2 - (y^2 - 2)(y^2 + 2) - 2xy^2</math> и найдите его значение при <math>x = -5</math>.</p>		<p>3. Упростите выражение <math>(b + 3)^2(b - 3) + 3(b + 3)(b - 3)</math> и найдите его значение при <math>b = -2</math>.</p>	
<p>4. Представьте в виде произведения:</p> <p>а) <math>(x - 2)^2 - 36x^2</math>;      б) <math>c^2 - d^2 - 7d - 7c</math>.</p>		<p>4. Представьте в виде произведения:</p> <p>а) <math>(y - 3)^2 - 16y^2</math>;      б) <math>x^2 - y^2 - y - x</math>.</p>	
<p>5. Докажите тождество <math>b^4 - 1 = (b - 1)(b^3 + b^2 + b + 1)</math>.</p>		<p>5. Докажите тождество <math>a^4 - 1 = (a - 1)(a^3 + a^2 + a + 1)</math>.</p>	

-7 А	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений» ВАРИАНТ 1	-7 А	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений» ВАРИАНТ 2
1. Решите систему уравнений	$\begin{cases} 3x - y = 8, \\ 5x + 2y = 17. \end{cases}$ <p>2. Студент получил стипендию 100 рублей монетами достоинством 5 рублей и 2 рубля, всего 32 монеты. Сколько было выдано монет каждого номинала?</p> <p>3. Решите систему уравнений</p> $\begin{cases} 3 - (x - 2y) - 4y = 18, \\ 2x - 3y + 3 = 2(3x - y). \end{cases}$ <p>4. Постройте график уравнения <math>4x - 3y = 12</math>.</p> <p>5. Имеет ли решения система <math>\begin{cases} 5x - y = 3, \\ -15x + 3y = -9 \end{cases}</math> и сколько?</p>	1. Решите систему уравнений	$\begin{cases} x - 2y = 9, \\ 3x + 4y = 7. \end{cases}$ <p>2. Кассир разменял 500-рублевую купюру на 50-рублевые и 10-рублевые, всего 22 купюры. Сколько было выдано кассиром 50-рублевых и 10-рублевых купюр?</p> <p>3. Решите систему уравнений</p> $\begin{cases} 12x + 3y - 9 = 2x + 10, \\ 8x + 20 = 10 + 2(3x + 2y). \end{cases}$ <p>4. Постройте график уравнения <math>6y - 7x = 42</math>.</p> <p>5. Имеет ли решения система <math>\begin{cases} -3x + 2y = 7, \\ 6x - 4y = 14 \end{cases}</math> и сколько?</p>
-7 А	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений» ВАРИАНТ 3	-7 А	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений» ВАРИАНТ 4
1. Решите систему уравнений	$\begin{cases} 2x - y = 5, \\ 7x + 3y = 11. \end{cases}$ <p>2. Купили 27 тетрадей по 2 рубля и по 5 рублей, заплатив за всю покупку 93 рубля. Сколько тетрадей каждого вида купили?</p> <p>3. Решите систему уравнений</p> $\begin{cases} 6(x - 2) - 4(x + 3y) = 4y - 20, \\ 2(y + 4) - x = 2x - 2. \end{cases}$ <p>4. Постройте график уравнения <math>3x - 5y = 15</math>.</p> <p>5. Имеет ли решения система <math>\begin{cases} 4x - 7y = 2, \\ -20x + 35y = -10 \end{cases}</math> и сколько?</p>	1. Решите систему уравнений	$\begin{cases} x - 3y = 8, \\ 5x + 2y = 6. \end{cases}$ <p>2. Купили 15 гвоздик по 3 рубля и по 4 рубля, заплатив за всю покупку 54 рубля. Сколько купили гвоздик каждого вида?</p> <p>3. Решите систему уравнений</p> $\begin{cases} 4(x + 5) + 2(y - 6) = 1 - 3y, \\ 3(y + 4) + 6x - 7 = 2(1 + 2x). \end{cases}$ <p>4. Постройте график уравнения <math>2y - 9x = 18</math>.</p> <p>5. Имеет ли решения система <math>\begin{cases} -6x + 5y = 9, \\ 18x - 15y = 27 \end{cases}</math> и сколько?</p>

-7 А	Контрольная работа №10 «Итоговая» ВАРИАНТ 1	-7 А	Контрольная работа №10 «Итоговая» ВАРИАНТ 2
	<p>1. Упростите выражение:</p> <p>а) <math>4x^4 \cdot (-2x^2)^3</math></p> <p>б) <math>(3x-1)(3x+1) + (3x+1)^2</math></p> <p>2. Разложите на множители:</p> <p>а) <math>25a - ab^2</math></p> <p>б) <math>3a^2 - 6a + 3</math></p> <p>3. Решите уравнение <math>\frac{x-4}{2} + 3x = 5</math>.</p> <p>4. Одно полотно разрезали на 5 равных частей, а другое, длина которого на 10 м больше, на 7 таких же частей. Какова длина каждого полотна?</p> <p>5. Постройте график функции <math>y = 2x - 3</math> и найдите координаты точки пересечения этого графика с прямой <math>y = -5x + 11</math>.</p>		<p>1. Упростите выражение:</p> <p>а) <math>5x^2 \cdot (-3x^3)^2</math></p> <p>б) <math>(2x-1)^2 + (2x-1)(2x+1)</math></p> <p>2. Разложите на множители:</p> <p>а) <math>b^2c - 9c</math></p> <p>б) <math>2a^2 + 12a + 18</math></p> <p>3. Решите уравнение <math>\frac{x+2}{3} - 4x = 8</math>.</p> <p>4. Муку рассыпали в 8 одинаковых по весу пакетов, а сахар – в 6 таких же пакетов. Сколько весит мука и сколько весит сахар, если сахара было на 10 кг меньше?</p> <p>5. Постройте график функции <math>y = 3x - 5</math> и найдите координаты точки пересечения этого графика с прямой <math>y = -5x + 11</math>.</p>