**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Устино-Копьёвская средняя общеобразовательная школа»**

**«Рассмотрено»**

ШМО ЕМЦ:

Протокол №1 от 30.08.23

**«Согласовано» «Утверждено»**

Зам. директора УР Корж М.М. Директор Кмита Н.В.

01.09.2023 Пр.№54 от 01.09.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ**

**Романовой Е.А.**

к учебнику Алгебра. 7 класс» / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2019.

**Предмет: алгебра**

**Класс: 7**

**Образовательная область: математика**

**МО естественно-математического цикла Учебный год: 2023-2024**

**Устинкино**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена на основе примерной программы: Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2008 г., рекомендованной Министерством образования РФ. Программа соответствует Федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования; учебному плану МБОУ «Устино-Копьёвская СОШ» на 2023-24 уч. год.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Алгебра. 7 класс» / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2019.

Согласно учебному плану данная рабочая программа предполагает обучение в объёме 102 часа в год, 3 часа в неделю.

С учетом особенностей класса выстроена система учебных заданий, спроектированы цели, продуманы возможные формы контроля, сформулированы ожидаемые результаты обучения.

Цель обучения:

* 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи обучения:

-развивать и углублять вычислительные навыки и умения до уровня, позволяющего уверенно применять знания при решении задач математики, физики и химии;

-вводить понятие функции и научить правильно, применять знания о функции в старших классах;

-систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений, решении линейных уравнений;

-изучить формулы умножения и научить уверенно, применять эти формулы при преобразовании выражений и решении уравнений;

-научить решать системы уравнений и текстовые задачи с помощью систем;

-вводить понятие степени с натуральным показателем и научить упрощать выражения со степенями, находить значения выражений со степенями.

-изучить начальный курс статистики и теории вероятностей.

Математика, неоспоримо, является фундаментальной наукой и имеет широкое применение в самых различных областях науки и техники. Среди школьных предметов она является базой для изучения предметов естественно – математического цикла, где необходимо выполнять вычислительные операции, преобразовывать формулы, решать задачи на проценты и т.д. Основные **межпредметные связи**, прослеживаются при изучении тем «Уравнения», «Системы уравнений», «Функции», «Степени», так как при изучении этих тем решаются задачи с физическим содержанием (задачи на движение, выражение переменных из различных физических формул, таких величин как плотность, масса, скорость, время и т.д.), с экономическим содержанием (производительность, время работы, объем работы), с химическим содержанием (задачи на смеси, сплавы и т.д.), а также с использованием компьютерных технологий (задачи на построение графиков функций, диаграмм).

Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству, получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

**В результате изучения алгебры ученик должен знать/понимать**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
* формулы сокращенного умножения;

**Уметь**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с одночленами и многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; сокращать алгебраические дроби;
* решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; строить графики линейных функций и функции y=x2;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений и систем;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;
* **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
* выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1. Выражения, тождества, уравнения**

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

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

Первая тема курса 7 класса является связующими 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 дает возможность повторить с учащимися 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  и , 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 учащимися 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 ах=b при различных значениях а и b. Продолжается работа по формированию у учащихся умения использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

**2. Функции**

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

Основная цель – ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке учащихся. 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 учащихся умений находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же работу 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 у=kx, где k≠0, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида у=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**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции ***у*** *= х2,* ***у*** *= х3* и их графики.

Основная цель: - выработать умение выполнять действия над основными 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 *ат • ап* = *ат + п, ат : ап = ат~ п,* где *т> л, (ат)п = атп, (ab)n = апbп* 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 ***у*** *= х2,* ***у*** *= х3* позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функ­ций. Важно обратить внимание учащихся на особенности графи­ка функции ***у*** *= х2:* график проходит через начало координат, ось Оу является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.

Умение строить графики функций ***у*** *= х2* и ***у*** *= х3* используется для ознакомления учащихся с графическим способом решения уравнений.

**4. Многочлены**

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**

Формулы *(а ± b)2 = а2± 2аb + b2, (а ± b)3 = а3 ± 3а2b + 3ab2 ± b3, (а* ± *b)* (а2 *+ ab + b2)* = *а3 ± b3.* 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 уча­щихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам (а - b*)* (а + b*) = а2 - b2,* (а ± b*)2 = а2 ± 2аb + b2.* 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 *(а ± b)3 = а3± 3а2b + Заb2 ± b3, а3±b3 = (а± b)* (а2 + *аb + b2).* 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**

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

Основная цель — ознакомить учащихся 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 *а + by = с,* где *а ≠* 0 или b*≠0,* при различных значениях *а, b, с.* Введение графических образов дает 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. Повторение**

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ

Единые нормы являются основой при оценке как контрольных, так и всех других письменных, а также практических работ по математике. Применяя эти нормы, необходимо индивидуально подходить к оценке каждой письменной и практической работы учащегося, обращать внимание на качество выполнения работы в целом, а затем уже на количество ошибок и на их характер.

Содержание и объем материала, включаемого в контрольные и письменные работы, а также в задание для повседневных письменных упражнений, определяются требованиями, установленными программой. При этом контрольные и другие письменные работы по математике содержат не только материал по изучаемой или только что изученной теме программы, но и задания на применение ранее усвоенных знаний. Наряду с контрольными работами запланировано провести административные контрольные работы за 1 и 2 полугодие.

По характеру заданий письменные работы могут состоять: а) только из примеров; б) только из задач; в) из задач и примеров.

Оценка письменной работы определяется с учетом, прежде всего ее общего математического уровня, оригинальности, последовательности, логичности ее выполнения, а также числа ошибок и недочетов и качества оформления работы. Ошибка, повторяющаяся в одной письменной работе несколько раз, рассматривается как одна ошибка.

Оценка устных ответов учащихся

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

• полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

• изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

• показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять её в новой ситуации при выполнении практического задания;

•продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

• отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

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

*Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяют в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:*

• в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

• допущены один - два недочета при освещении основного ответа, исправленные после замечания учителя;

• допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, ловко исправленные после замечания учителя;

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

• неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);

• имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

• ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

• при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

• не раскрыто основное содержание учебного материала;

• обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

• допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных контрольных работ учащихся

*Отметка «5» ставится, если:*

• работа выполнена полностью;

• в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

• в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

*Отметка «4» ставится в следующих случаях:*

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

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

*Отметка «3» ставится если:*

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

*Отметка «2» ставится если:*

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

*Отметка «1» ставится если:*

• Работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Учебный комплект для ученика:

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Пешков К.И., Суворова С.В. «Алгебра7 класс »,. - М.: Просвещение, 2012

Учебный комплект для учителя:

1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Пешков К.И., Суворова С.В. «Алгебра 7 класс »,. - М.: Просвещение, 2012
2. Поурочное планирование по алгебре: 7 класс: к учебнику Макарычева Ю.Н.и др. "Алгебра. 7 класс" /А.П.Ершова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Экзамен», 2011 г.
3. Н.Г.Миндюк, И.С. Шлыкова Рабочая тетрадь по алгебре: 7 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычев и др. «Алгебра. 7 класс» в 2-х частях - М.: Просвещение, 2011г.
4. Дидактические материалы по алгебре: 7 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычев и др. «Алгебра. 7 класс»/ Л.И.Званич, И.В. Дьяконова - М.: Экзамен, 2013г.

Для *информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использо­вание следующих программно-педагогических средств*, реализуемых с помощью компьютера:

1. CD «1С: Репетитор. Математика» (КиМ);

2. «Интерактивная математика (электронное учебное пособие);

3. CD «Математика», 5-11.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информа­ции и материалов следующих ***Интернет-ресурсов***:

Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>.

Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>.

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>.

Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>.

Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>.

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>.

Сайты «Мир энциклопедий», например: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru/>

Средства обучения

Таблицы по темам учебника математики, чертежные принадлежности, портреты ученых математиков.

Календарно-тематическое планирование

| № урока | Наименования разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки  прохождения | Скорректи-рованные  сроки  прохождения |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. | Повторение курса 6 класса |  |  |
|  | Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. |  |  |
|  | Проценты. Решение задач на проценты. |  |  |
|  | Числовая прямая и координатная плоскость. Модуль числа |  |  |
|  | *Входная контрольная работа* |  |  |
|  | Множество. Элемент множества | Владетьпонятиями «множество, пустое множество, элемент множества, собственное подмножество», умеют задавать множество перечислением его элементов и с помощью характеристического свойства, изображать множества и подмножества с помощью кругов Эйлера  Осуществлятьсинтез как составление целого из частей для наиболее эффективного способа решения задач.  Создаватьприменять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для учебных и познавательных задач  Развиватьспособность с помощью вопросов добывать недостающую информацию, регулируют собственную деятельность посредством письменной речи.  Формируют представление о математическом языке. |  |  |
|  | Множество. Элемент множества. |  |  |
|  | Подмножество. |  |  |
|  | Подмножество.  *Самостоятельная работа* |  |  |
|  | Числовые выражения. | Владеть понятиями «числовое выражение, и выражение с переменными, среднее арифметическое, размах, мода, упорядоченный ряд, медиана числового ряда», умеют находить значение алгебраического выражения при заданных значениях переменных с помощью основных свойств сложения и умножения чисел, сравнивать рациональные числа, находить область определения дробей с одной переменной в знаменателе.  Уметь самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей.  Понимать сущность алгоритмических предписаний и умение действовать с предложенным алгоритмом  Развивать умение ясно и четко излагать свои мысли,  ответственное отношение к учебе. |  |  |
|  | Статистические характеристики. |  |  |
|  | Статистические характеристики. |  |  |
|  | Выражения с переменными. |  |  |
|  | *Проверочная работа* |  |  |
|  | Определение степени с натуральным показателем. | Формулировать:  определения: степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, свойства: степени с натуральным показателем, знака степени;  правила: доказательства тождеств.  Доказывать свойства степени с натуральным показателем. Вычислять значение выражений с переменными. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. |  |  |
|  | Определение степени с натуральным показателем. |  |  |
|  | Умножение и деление степеней.  *Самостоятельная работа* |  |  |
|  | Одночлен. Умножение одночленов. |  |  |
|  | Одночлен. Умножение одночленов. |  |  |
|  | Возведение одночлена в степень. |  |  |
|  | Возведение одночлена в степень. |  |  |
|  | *Контрольная работа № 1 Одночлены* |  |  |
|  | Многочлен. Вычисление значений многочлена. | Формулировать:  определения: тождественно равных выражений, тождества, многочлена, степени многочлена;  свойства: степени с натуральным показателем, знака степени;  правила: доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.  Вычислять значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. |  |  |
|  | Многочлен. Вычисление значений многочлена. |  |  |
|  | Стандартный вид многочлена. |  |  |
|  | Сложение и вычитание многочленов. |  |  |
|  | Сложение и вычитание многочленов. |  |  |
|  | Сложение и вычитание многочленов. |  |  |
|  | Умножение одночлена на многочлен.  Самостоятельная работа |  |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен. |  |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен. |  |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен.  *Самостоятельная работа* |  |  |
|  | Решение дополнительных упражнений по теме «Многочлены». |  |  |
|  | *Проверочная работа по теме «Многочлены»* |  |  |
|  | Уравнение и его корни. |  |  |
|  | Линейное уравнение с одной переменной. |  |  |
|  | Линейное уравнение с одной переменной.  *Самостоятельная работа* |  |  |
|  | Решение уравнений, сводящихся к линейным. |  |  |
|  | Решение уравнений, сводящихся к линейным. |  |  |
|  | Решение уравнений, сводящихся к линейным.  *Самостоятельная работа* |  |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений. |  |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений. |  |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений.  *Самостоятельная работа* |  |  |
|  | *Контрольная работа № 2* |  |  |
|  | Вынесение общего множителя за скобки. | Формулировать:  определения: тождественно равных выражений, тождества;  правила: доказательства тождеств.  Вычислять значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений |  |  |
|  | Вынесение общего множителя за скобки. |  |  |
|  | Способ группировки. |  |  |
|  | Вычисления. Доказательство тождеств. |  |  |
|  | Вычисления. Доказательство тождеств. |  |  |
|  | Решение уравнений с помощью разложения на множители. |  |  |
|  | Проверочная работа по теме  « Разложение многочленов на множители « |  |  |
|  | Умножение разности двух выражений на их сумму. | Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.  Вычислять значение выражений с переменными. Выполнять разложение многочлена на множители по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач |  |  |
|  | Умножение разности двух выражений на их сумму. |  |  |
|  | Умножение разности двух выражений на их сумму. |  |  |
|  | Разложение разности квадратов на множители. |  |  |
|  | Разложение разности квадратов на множители.  *Самостоятельная работа* |  |  |
|  | Возведение в квадрат суммы и разности. |  |  |
|  | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. |  |  |
|  | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. *Самостоятельная работа* |  |  |
|  | Квадратный трёхчлен. |  |  |
|  | Квадрат суммы нескольких слагаемых. |  |  |
|  | Возведение в куб суммы и разности. |  |  |
|  | Возведение в куб суммы и разности. |  |  |
|  | Разложение на множители суммы и разности кубов. *Самостоятельная работа* |  |  |
|  | *Разложение на множители разности n-х степеней.* |  |  |
|  | Различные способы разложения многочленов на множители. |  |  |
|  | Различные способы разложения многочленов на множители. *Самостоятельная работа* |  |  |
|  | Решение дополнительных упражнений к теме 6. |  |  |
|  | *Контрольная работа № 3* |  |  |
|  | Что такое функция. |  |  |
|  | График функции. |  |  |
|  | График функции. |  |  |
|  | Прямая пропорциональность. |  |  |
|  | Прямая пропорциональность. |  |  |
|  | Линейная функция и ее график. |  |  |
|  | Взаимное расположение графиков линейных функций. |  |  |
|  | Взаимное расположение графиков линейных функций. |  |  |
|  | Функции y = x2. Степенная функция с четным показателем. |  |  |
|  | Функции y = x3. Степенная функция с нечетным показателем. |  |  |
|  | *Самостоятельная работа* |  |  |
|  | *Контрольная работа №4* |  |  |
|  | Уравнение с двумя переменными. | Приводить примеры: уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями.  Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.  Формулировать:  определения: решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными;  свойства уравнений с двумя переменными.  Описывать: свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.  Строить график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными.  Решать текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы |  |  |
|  | Уравнение с двумя переменными. |  |  |
|  | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. |  |  |
|  | Решение линейных уравнений в целых числах. |  |  |
|  | Решение линейных уравнений в целых числах.  *Самостоятельная работа* |  |  |
|  | Система линейных уравнений. Графическое решение системы. |  |  |
|  | Способ подстановки. |  |  |
|  | Способ подстановки. |  |  |
|  | Способ сложения. |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений. |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений. |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений. |  |  |
|  | Системы линейных уравнений с тремя переменными. |  |  |
|  | Системы линейных уравнений с тремя переменными. |  |  |
|  | Системы линейных уравнений с тремя переменными. *Самостоятельная работа* |  |  |
|  | Итоговое повторение курса 7 класса. |  |  |  |
|  | *Итоговая контрольная работа* |  |  |  |
|  | Итоговое повторение курса 7 класса. |  |  |  |
|  | Итоговое повторение курса 7 класса. |  |  |  |
| 101 | Итоговое повторение курса 7 класса. |  |  |  |
| 102 | Итоговое повторение курса 7 класса. |  |  |  |