**Российская Федерация**

**Тюменская область**

**Ханты-Мансийский автономный округ – Югра**

**Нижневартовский район**

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Излучинская общеобразовательная средняя школа №2**

**с углубленным изучением отдельных предметов»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено на заседании**  **методического совета**  **Протокол**  **от 28.08.2014г. № 1** |  | **Утверждаю:**  **директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Д. Грибецкая**  **Приказ от 29.08.2014г. № 480** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по алгебре**

**для 7 класса**

**Воронцовой Татьяны Евгеньевны,**

**учителя математики**

**пгт.Излучинск**

**2014/2015 учебный год**

**Рабочая программа курса алгебры 7 класса.**

**Пояснительная записка**

**Рабочая программа по алгебре для 7 класса разработана на основе примерной** программы, **утвержденной Министерством образования и науки РФ,** под редакцией Т.А.Бурмистровой (Сборник рабочих программ, Алгебра 7-9 классы, издательство Москва, Просвещение, 2011).

Программа определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики.

***Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры отводится 123 часа, из них I четверть 5 ч в неделю, II, III, IV четверти – 3 ч в неделю***

**Общая характеристика учебного предмета. Общие цели образовательной области.**

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально- трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и компетенциями. Это определило цели обучения математики:

* **формирование представления о математике** как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
* **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
* **овладение математическими знаниями и умениями,** необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

## Цели изучения учебного предмета

*Целью изучения курса алгебры в VII-IX классах* является развитие вы­числительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.), усвоение аппарата уравнений и нера­венств как основного средства математического моделирования при­кладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса учащиеся овладевают приемами вычислений на калькуляторе.

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практиче­ских задач.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

***Учебно-организационные общеучебные умения и навыки*** обеспечивают планирование, организацию, контроль, регулирование и анализ собственной учебной деятельности учащимся.

К ним относятся: *определение индивидуальных и коллективных учебных задач; выбор наиболее рациональной последовательности действий по выполнению учебной задачи; сравнение полученных результатов с учебной задачей; владение различными формами самоконтроля; оценивание своей учебной деятельности; постановка целей самообразовательной деятельности.*

***Учебно-информационные общеучебные умения и навыки*** обеспечивают школьнику нахождение, переработку и использование информации для решения учебных задач.

К ним относятся: *работа с основными компонентами учебника; использование справочной и дополнительной литературы; подбор и группировка материалов по определенной теме; составление планов различных видов; владение разными формами изложения текста; составление на основе текста таблицы, схемы, графика, тезисов; конспектирование; подготовка доклада, реферата; использование различных видов наблюдения и моделирования; качественное и количественное описание изучаемого объекта; проведение эксперимента.*

***Учебно-логические общеучебные умения и навыки*** обеспечивают четкую структуру содержания процесса постановки и решения учебных задач.

К ним относятся: *определение объектов анализа и синтеза и их компонентов; выявление существенных признаков объекта; проведение разных видов сравнения; установление причинно-следственных связей; оперирование понятиями, суждениями; владение компонентами доказательства; формулирование проблемы и определение способов ее решения.*

***Учебно-коммуникативные общеучебные умения и навыки*** позволяют школьнику организовать сотрудничество со старшими и сверстниками, достигать с ними взаимопонимания, организовывать совместную деятельность с разными людьми.

К таким навыкам относятся: *выслушивание мнения других; владение различными формами устных и публичных выступлений; оценка разных точек зрения; владение приемами риторики.*

**Описание места учебного предмета в учебном плане школы**

Курс алгебры 7 класса рассчитан на 123 часа, из них I четверть 5 ч в неделю, II, III, IV четверти – 3 ч в неделю,35 учебных недель.

**Результаты изучения курса**

Программа обеспечивает достижение обучающимися 7 класса следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

**Личностные результаты:**

1. Формирование чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России; осознание своей этнической и национальной принадлежности, формирование ценностей много национального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций.
2. Формирование целостного, социально ориентированноговзгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий.
3. Формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов.
4. Овладение навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире.
5. Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.
6. Развитие самостоятельности и личностной ответственности за свои поступки, в том числе и информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.
7. Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств.
8. Развитие эстетических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей
9. Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в различных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выход из спорных ситуаций.
10. Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, мотивации к творческому труду, к работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

**Метапредметные результаты**

1. Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления.
2. Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
3. Использование знаково-символических средств представления информации.
4. Активное использование речевых средств и средств для решения коммуникативных и познавательных задач.
5. Использование различных способов поиска (в справочных источниках), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации.
6. Овладение навыками смыслового чтения текстов в соответствии с целями и задачами: осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах.
7. Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
8. Готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права иметь свою, излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценки событий.
9. Определение общей цели и путей ее достижения; умения договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности; адекватно оценивать собственное поведение и поведение6 окружающих.
10. Готовность конструктивно разрешать конфликты посредствам учета интересов сторон и сотрудничества.
11. Овладение сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».
12. Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.
13. Умение работать в материальной и информационной среде в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».

**Предметные результаты**

**В результате изучения алгебры обучающий должен уметь:**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям за­дач;
* осуществлять подстановку одного выражения в другое,
* осуществлять в выражениях и формулах числовые подста­новки и выполнять соответствующие вычисления;
* выражать из формул одни переменные через другие;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показа­телями, с многочленами и с алгебраическими дробями;
* вы­полнять разложение многочленов на множители;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выраже­ний, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы уравнений (линейные и системы, в которых одно уравнение второй, а другое первой степени);
* решать линейные неравенства с одной переменной и их систе­мы; квадратные неравенства;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпре­тировать полученный результат, проводить отбор решений, учитывать ограничения целочисленности, диапазона измене­ния величин;
* определять значения тригонометрических выражений по за­данным значениям углов;
* находить значения тригонометрических функций по значе­нию одной из них;
  + определять координаты точки в координатной плоскости, строить точки с заданными координатами;
  + решать задачи на координатной плоскости:
  + изображать различные соотноше­ния между двумя переменными, находить координаты точек пересечения графиков;
* применять графические представления при решении уравне­ний, систем, неравенств;
* находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком, решать обратную задачу;
* строить графики изученных функций, описывать их свойст­ва, определять свойства функции по ее графику;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; использовать формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.
* определять координаты точки в координатной плоскости, строить точки с заданными координатами;
* решать задачи на координатной плоскости: изображать различные соотношения между двумя переменными, находить координаты точек пере­сечения графиков;
* применять графические представления при решении уравне­ний, систем, неравенств;
* находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу;
* строить графики изученных функций, описывать их свойства, определять свойства функции по ее графику;
  + распознавать арифметические и геометрические прогрессии, использовать формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.

**Применять полученные знания:**

* для выполнения расчетов по формулам, понимая формулу как алгоритм вычисления; для составления формул, выражаюших зависимости между реальными величинами; для на­хождения нужной формулы в справочных материалах;
* при моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей (используя аппарат алгебры);
* при интерпретации графиков зависимостей между величинами, переводя на язык функций и исследуя реальные зависимости; для расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* при решении планиметрических задач с использованием ап­парата тригонометрии.

**Содержание тем учебного курса**

**Повторение (7ч.)**

**Цель:**Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 6 класса.

**ГЛАВА 1. Выражения, тождества, уравнения. Статистические характеристики. (19ч.)**

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

**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 ≥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 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 ах=bпри различных значениях а 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.

Ознакомление обучающихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь пользовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

**Глава 2. Функции (12ч.)**

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

**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 у=кх*,* где к0, как зависит от значений к и b взаимное расположение графиков двух функций вида у=кх+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.

**Глава 3. Степень с натуральным показателем (15ч.)**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции у=х2, у=х3и их графики.

**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 аm ·аn *=* аm+n; аm :аn *=* аm-n, где m>n; (аm)n *=* аm·n*; (*ab)m = ambmучащиеся 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=х3позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций. Важно обратить внимание обучающихся 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=х2и у=х3используется для ознакомления обучающихся с графическим способом решения уравнений.

**Глава 4. Многочлены (20ч.)**

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

**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.

**Глава 5.Формулы сокращенного умножения(20ч.)**

Формулы (а - b )(а + b ) = а2 - b2, (а ± b)2 = а2± 2а b + b2, (а ± b)3 = а3 ± За2b+ Заb2 ± b3, (а ± b)(а2  а b + b2)= а3 ± b3. Применение формул сокращённого умножения в преобразованиях выражений.

**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 (а - b)(а + b) = а2 - b2, (а ± b)2 = а2± 2а b + 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 ± За2b+ Заb2 ± b3, (а ± b)(а2  а b + b2)= а3 ± b3. 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.

**Глава 6.Системы линейных уравнений (17ч.)**

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

**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 ах + bу=с, где а≠0 или b≠0, при различных значениях а, b, с. 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.

**Повторение (13ч.)**

**Цель:**Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

**Тематическое планирование**

**7 класс (базовый уровень)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Раздел программы* | *Программное содержание* | *Характеристика деятельности учащихся* | *№ урока* | *Тема урока* | *№ пункта* | *Дата*  *проведения* | |
| *по плану* | *по факту* |
| **Повторение курса математики 6 класса (7ч.)** | | | | | | | |
| **Повторение** | Правила действий с десятичными дробями.  Правила действий с обыкновенными дробями.  Процент, задачи на проценты.  Задачи на движение | **Уметь:** выполнять арифметические действия с десятичными и обыкновенными дробями.  решать задачи на проценты и на движение | 1 | Десятичные дроби. |  |  |  |
| 2 | Решение упражнений. |  |  |  |
| 3 | Обыкновенные дроби. |  |  |  |
| 4 | Решение упражнений. |  |  |  |
| 5 | Задачи на проценты. |  |  |  |
| 6 | Задачи на движение. |  |  |  |
| **Контроль знаний** | **Знать:** Теоретический материал.  **Уметь:**Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач. | 7 | **Контрольная работа №1**  **( входной контроль) (1ч)** |  |  |  |
| **ГЛАВА 1. ВЫРАЖЕНИЯ,ТОЖДЕСТВА, УРАВНЕНИЯ (19ч.)** | | | | | | | |
| **Выражения, тождества, уравнения.** | Сложение, вычитание, умно­жение, деление десятичных и обыкновенных дробей  Правила сложения положительных и отрицательных чисел  Действия с положительными и отрицательными  числами  Значения числовых и алгебраических выраже­ний | **Знать:** правила действий с рациональными числами, свойства действий над рациональными числами,  **Уметь:**сравнивать и вычислять значения числовых выражений и выражений с переменными. применять их в вычислениях,  выполнять тождественные преобразования. | 8 | Анализ контрольной работы.  Числовые выражения. | **1** |  |  |
| 9 | Выражения с переменными. | **2** |  |  |
| 10 | Сравнение значений выражений. | **3** |  |  |
| 11 | Решение упражнений. | **3** |  |  |
| 12 | Решение упражнений. | **3** |  |  |
| 13 | Свойства действий над числами. | **4** |  |  |
| 14 | Тождества. Тождественные преобразования выражений. | **5** |  |  |
| 15 | Решение упражнений. | **5** |  |  |
| 16 | Решение упражнений. | **5** |  |  |
| **Контроль знаний** | **Знать:** Теоретический материал.  **Уметь:**Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач,,применять изученную теорию при тождественных преобразованиях выражений. | 17 | **Контрольная работа №2**  **«Выражения, тождества»(1ч).** |  |  |  |
| 18 | Анализ контрольной работы. Решение упражнений. |  |  |  |
| Линейное уравнение с одной переменной, решение уравнения, корни уравнения. | **Знать:** алгоритм решения линейного уравнения с одной переменной.  **Уметь:** решать уравнения и задачи с помощью уравнений. | 19 | Уравнение и его корни | **6** |  |  |
| 20 | Решение упражнений. | **6** |  |  |
| 21 | Линейное уравнение с одной переменной. | **7** |  |  |
| 22 | Решение задач с помощью уравнений | **7** |  |  |
| 23 | Решение упражнений. | **8** |  |  |
| 24 | Среднее арифметическое, размах и мода. | **9** |  |  |
| 25 | Медиана как статистическая характеристика. | **10** |  |  |
| **Контроль знаний** | **Знать:** Теоретический материал.  **Уметь:** применять изученную теорию при решении уравнений с одной переменной, решать задачи с помощью уравнений | 26 | **Контрольная работа №3**  **«Уравнения с одной переменной»(1ч).** |  |  |  |
| **ГЛАВА 2. ФУНКЦИИ (12ч.)** | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Функции.** | Функция, зави­симая и незави­симая перемен­ные. Нахождение об­ласти определе­ния функции, заданной фор­мулой. Задачи на движение  Определение графика функ­ции. Чтение графиков  Использование графиков функ­циональных за­висимостей на практике. Определение прямой пропорциональности,  коэффициента пропорциональности  Определение прямой пропор­циональности, коэффициента пропорциональ­ности  Расположение графика функ­ции f (х) в ко­ординатной плоскости при различных зна­чениях k | **Знать: о**пределения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами,  **Уметь:**правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определение, область значений), находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами. | 27 | Анализ контрольной работы.  Что такое функция. | **12** |  |  |
| 28 | Вычисление значений функции по формуле. | **13** |  |  |
| 29 | Решение упражнений. | **13** |  |  |
| 30 | График функции. | **14** |  |  |
| 31 | Решение упражнений. | **14** |  |  |
| 32 | Прямая пропорциональность | **15** |  |  |
| 33 | Решение упражнений. | **15** |  |  |
| 34 | Решение упражнений. | **15** |  |  |
| 35 | Линейная функция и ее график. | **16** |  |  |
| 36 | Решение упражнений. | **16** |  |  |
| **Контроль знаний** | **Знать:** Теоретический материал.  **Уметь:**Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач,применять изученную теорию при выполнении письменных заданий, строить графики. | 37 | **Контрольная работа №4**  **«Линейная функция»(1ч).** |  |  |  |
| 38 | Анализ контрольной работы.  Решение упражнений |  |  |  |
| **ГЛАВА 3. СТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ (15ч.)** | | | | | | | |
| **Степень с натуральным показателем.** | Возведение в степень, четная степень, нечет­ная степень  Умножение и деление степеней с одинаковыми основаниями.  Возведение степени в сте­пень. Возведение в степень произ­ведения и степе­ни. | **Знать: о**пределение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций у=х2, у=х3.  **Уметь:**находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций у=х2, у=х3; | 39 | Определение степени с натуральным показателем. Нахождение значения степени с помощью микрокалькулятора | **18** |  |  |
| 40 | Умножение и деление степеней. | **19** |  |  |
| 41 | Решение упражнений. | **19** |  |  |
| 42 | Возведение в степень произведения и степени. | **20** |  |  |
| 43 | Решение упражнений. | **20** |  |  |
| 44 | Одночлен и его стандартный вид. | **21** |  |  |
| 45 | Умножение одночленов. Возведение в степень. | **22** |  |  |
| 46 | Решение упражнений. | **22** |  |  |
| 47 | Функции *у=х²* и *у=х³* и их графики. | **23** |  |  |
| 48 | Решение упражнений. | **23** |  |  |
| 49 | Решение упражнений. | **23** |  |  |
| 50 | Решение упражнений. | **23** |  |  |
| 51 | О простых и составных числах. | **24** |  |  |
| **Контроль знаний** | **Знать:** Теоретический материал.  **Уметь:** Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач, применять изученную теорию при построении графиков функций у=х2, у=х3, упрощать выражения, содержащие степени. | 52 | **Контрольная работа №5**  **«Степень с натуральным показателем»(1ч).** |  |  |  |
| 53 | Анализ контрольной работы.  Решение упражнений. |  |  |  |
| **ГЛАВА 4. МНОГОЧЛЕНЫ (20ч.)** | | | | | | | |
| **Многочлены.** | Многочлен. Подобные члены многочлена. Стандартный вид многочлена  Сложение и вы­читание много­членов. Правила раскрытия скобок.Представление многочлена в виде суммы или разности многочленов  Умножение од­ночлена на мно­гочлен  Разложениемногочлена намножители.  Вынесение об­щего множителя за скобки | **Знать:** определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».  **Уметь:** приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки. | 54 | Многочлен и его стандартный вид. | **25** |  |  |
| 55 | Сложение и вычитание многочленов. | **26** |  |  |
| 56 | Решение упражнений. | **26** |  |  |
| 57 | Решение упражнений. | **26** |  |  |
| 58 | Умножение одночлена на многочлен. | **27** |  |  |
| 59 | Решение упражнений. | **27** |  |  |
| 60 | Решение упражнений. | **27** |  |  |
| 61 | Вынесение общего множителя за скобки. | **28** |  |  |
| 62 | Решение упражнений. |  |  |  |
| 63 | **Контрольная работа №6**  **( рубежный контроль) (1ч).** |  |  |  |
| 64 | Анализ контрольной работы.  Решение упражнений. | **28** |  |  |
| 65 | Умножение многочлена на многочлен. |  |  |  |
| Умножение многочлена на многочлен  Способ группи­ровки  Разложение на множители трехчлена | **Знать:** определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».  **Уметь:**умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества. | 66 | Решение упражнений. | **29** |  |  |
| 67 | Решение упражнений. | **29** |  |  |
| 68 | Разложение многочлена на множители способом группировки. | **30** |  |  |
| 69 | Решение упражнений. | **30** |  |  |
| 70 | Решение упражнений | **30** |  |  |
| 71 | Деление с остатком | **31** |  |  |
| Комплексное применение приобретенных знаний. | **Знать:** Теоретический материал.  **Уметь:** Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач. | 72 | **Контрольная работа № 7**  **«Многочлены**»**(1ч).** |  |  |  |
| 73 | Анализ контрольной работы.  Решение упражнений. |  |  |  |
| **ГЛАВА 5. ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ (20ч.)** | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Формулы сокращенного умножения.** | Квадраты суммы и разно­сти двух выра­жений  Формула квад­рата суммы и квадрата раз­ности  Умножение раз­ности двух вы­ражений на их  сумму  Формула разно­сти квадратов.  Сумма и раз­ность кубов двух  выражений  Разность квадра­тов. Сумма и разность кубов  Целые выраже­ния. Представ­ление целого выражения в ви­де многочлена  Последователь­ное применение нескольких спо­собов для раз­ложения на множители. Вынесение об­щего множителя за скобки, спо­соб группиров­ки, формулы со­кращенного ум­ножения  Сумма, разность и произведение многочленов | **Знать:**формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений.  **Уметь:**читать формулы сокращенного умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения: квадрата суммы и разности двух выражение, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители. | 74 | Взведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений. | **32** |  |  |
| 75 | Решение упражнений. | **32** |  |  |
| 76 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. | **33** |  |  |
| 77 | Решение упражнений. | **33** |  |  |
| 78 | Решение упражнений. | **33** |  |  |
| 79 | Умножение разности двух выражений на их сумму. | **34** |  |  |
| 80 | Решение упражнений. | **34** |  |  |
| 81 | Разложение разности квадратов на множители. | **35** |  |  |
| 82 | Решение упражнений. | **35** |  |  |
| 83 | Разложение на множители суммы и разности кубов. | **36** |  |  |
| 84 | Решение упражнений. | **36** |  |  |
| 85 | Решение упражнений. | **36** |  |  |
| 86 | Решение упражнений. | **36** |  |  |
| **Знать:**различные способы разложения многочленов на множители.  **Уметь:**применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач. | 87 | Преобразование целого выражения в многочлен. | **37** |  |  |
| 88 | Применение различных способов для разложения на множители. | **38** |  |  |
| 89 | Решение упражнений. | **38** |  |  |
| 90 | Возведение двучлена в степень. | **39** |  |  |
| 91 | Решение упражнений. | **39** |  |  |
| Комплексное применение приобретенных знаний. | **Знать: Теоретический материал.**  **Уметь: применять изученную теорию при выполнении письменных заданий по данной теме.** | 92 | **Контрольная работа №8**  **« Формулы сокращенного умножения»(1ч).** |  |  |  |
| 93 | Анализ контрольной работы**.**  Решение упражнений. |  |  |  |
|  | 94 | Решение упражнений. |  |  |  |
| **ГЛАВА 6. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ (17ч.)** | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Системы линейных уравнений.** | Определение линейного урав­нения с двумя переменными и его решения  График уравне­ния с двумя пе­ременными  Понятие системы линейныхуравнений  с двумя пере­менными и ее решения  Графический способ решения систем линейных уравнений.  Способ подста­новки. Равно­сильные систе­мы. Алгоритм решения систем способом под­становки  Система двух уравнений с двумя пере­менными, метод алгебраического сложения  Алгоритм решения задач с по­мощью систем уравнений. Системы линей­ных уравнений | **Знать:** что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.  **Уметь:**правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи  учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами. | 95 | Линейное уравнение с двумя переменными. | **40** |  |  |
| 96 | График линейного уравнения с двумя переменными. | **41** |  |  |
| 97 | Решение упражнений. | **41** |  |  |
| 98 | Системы линейных уравнений с двумя переменными. | **42** |  |  |
| 99 | Решение упражнений. | **42** |  |  |
| 100 | Способ подстановки. | **42** |  |  |
| 101 | Решение упражнений. | **42** |  |  |
| 102 | Решение упражнений. | **42** |  |  |
| 103 | Способ сложения. | **44** |  |  |
| 104 | Решение упражнений. | **44** |  |  |
| 105 | Решение задач с помощью систем уравнений. | **45** |  |  |
| 106 | Решение упражнений. | **45** |  |  |
| 107 | Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. | **46** |  |  |
| 108 | Решение упражнений. | **46** |  |  |
| Комплексное применение приобретенных знаний. | **Уметь:**применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий. | 109 | Решение упражнений. |  |  |  |
| 110 | **Контрольная работа №9**  **«Системы линейных уравнений » (1ч).** |  |  |  |
| **Повторение курса алгебры 7 класса (13ч.)** | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Повторение.** | Линейное урав­нение с одной переменной  Линейная функ­ция, график ли­нейной функ­ции, взаимное расположение графиков линей­ных функций  Свойства степе­ни с натураль­ным показате­лем, действия со степенями  Произведение одночлена и многочлена. Произведение многочленов  Формулы со­кращенного ум­ножения, ариф­метические опе­рации над мно­гочленами | **Знать:** Теоретический материал.  **Уметь:**Применять изученный теоретический материал при выполнении различных упражнений.  Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса). | 111 | Анализ контрольной работы.  Выражения, тождества, уравнения. |  |  |  |
| 112 | **Контрольная работа №10**  **(итоговый контроль) (1ч).** |  |  |  |
| 113 | Функции. |  |  |  |
| 114 | Степень с натуральным показателем. |  |  |  |
| 115 | Многочлены. |  |  |  |
| 116 | Формулы сокращенного умножения. |  |  |  |
| 117 | Анализ контрольной работы.  Решение упражнений. |  |  |  |
| 118 | Системы линейных уравнений. |  |  |  |
| 119 | Решение упражнений. |  |  |  |
| 120 | Решение задач на проценты |  |  |  |
| 121 | Решение упражнений. |  |  |  |
| 122 | Решения задач на составление уравнения |  |  |  |
| 123 | Решение упражнений. |  |  |  |

**Сведения о контроле**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Содержание контроля** | Кол-во часов | Кол-во контрольных |
| 1 | Контрольная работа №1 (входной контроль). | 1 | 10 |
| 2 | Контрольная работа №2 «Выражения, тождества». | 1 |
| 3 | Контрольная работа №3 «Уравнения с одной переменной». | 1 |
| 4 | Контрольная работа №4 «Линейная функция» | 1 |
| 5 | Контрольная работа №5 «Степень с натуральным показателем». | 1 |
| 6 | Контрольная работа №6 (рубежный контроль). | 1 |
| 7 | Контрольная работа № 7 «Многочлены». | 1 |
| 8 | Контрольная работа №8 « Формулы сокращенного умножения». | 1 |
| 9 | Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений ». | 1 |
| 10 | Контрольная работа №10 (итоговый контроль). | 1 |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения** | **Примечание** |
| Рабочая программа по алгебре для 7 класса разработана на основе примерной программы, утвержденной Министерством образования и науки РФ, под редакцией Т.А.Бурмистровой (Сборник рабочих программ, Алгебра 7-9 классы, издательство Москва, Просвещение, 2011). | В программе определены цели и задачи курса «Алгебра 7», основное содержание курса, рассмотрены подходы к структурированию материала. |
| Учебники   * Алгебра. Учебник для 7 класса» под редакцией С.А. Теляковского 19 издание М. «Просвещение» 2010г | В учебнике представлен материал, соответствующий программе и позволяющий сформировать систему знаний, необходимых для продолжения изучения математики, представлена система учебных задач (заданий) на отработку УУД, на развитие логического мышления, и т. п. |
| Проверочные работы:   * «Дидактические материалы. Алгебра 7 класс», М. «Просвящение», 11 издание, 2006г. * «Алгебраический тренажер» 7 класс, Е.Н. Перевощикова, М. издательский дом «Новый учебник», 2004г. * «Алгебра. Тематические тесты» 1, 2, 3 комплекты, М. Центр тестирования Министерства образования РФ, 2001г. * «Алгебра. Контрольные работы. 7 класс», Ю.П. Дудницын, Е.Е. Тульчинская, М. «Мнемозина» 2004г. | Пособия содержат тесты для самостоятельных и проверочных работ с учетом уровня сложности. Тесты обеспечивают итоговую самопроверку знаний по всем изученным темам. |
| Методические пособия   * «Алгебра в таблицах 7 – 11 класс», М. « Дрофа», авторы – составители Л.И. Звавич, А.Р. Рязановский, 1997г. * «Решение задач школьной программы по учебнику под редакцией А.Н. Колмогорова» М. ЗАО «Славянский дом книги», 1999г * «Карточки для коррекции знаний» 7 класс, Г.Г. Левитас, М. «Илекса», 2003г. | В методических пособиях представлены поурочные разработки по курсу «Алгебра 7». В пособии даны разъяснения к трудным темам курса, приведены инструктивные карточки для самостоятельной работы, примерные вопросы для проведения бесед. Определен объем домашней работы с указанием заданий. |
| Поурочные разработки   * «Алгебра. Открытые уроки (обобщающее повторение в 7, 8, 9 классах)» автор С.Н. Зеленская, Волгоград, Издательство учитель, 2007Г. * «Фестиваль педагогических идей», газета электронная   «1 сентября». | В пособии представлены разработки уроков и методические рекомендации к ним. Раскрываются методические приемы, обеспечивающие развитие умений принимать учебные цели, следовать им, действовать по плану, контролировать процесс и оценивать результаты своей деятельности. |
| Демонстрационные материалы   * Таблицы. * Таблица квадратов. * Модели фигур. * Карточки. * Комплект инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль. | Таблицы построены в контексте методической системы учебника. Имеют следующие назначения:  - информационно-обобщающие;  - проблемно-аналитические;  - информационно-справочные и другие. |
| Компьютерные и информационно-коммуникативные средства   * Мультимедийные диски по алгебре для 7 класса | Электронные приложения дополняют и обогащают материал учебника мультимедийными объектами, видеоматериалами, справочной информацией, проверочными тестами разных уровней сложности. |
| Технические средства обучения   * Проектор * Экран * Компьютер | В соответствии с санитарно-гигиеническими нормами. |
| Экранно-звуковые пособия   * Компьютерные колонки. | В соответствии с санитарно-гигиеническими нормами. |
| Оборудование класса   * Настенные доски для иллюстративного материала. * Подставки для книг. * Держатели для таблиц. * Шкафы для хранения дидактических материалов. | В соответствии с санитарно-гигиеническими нормами. |

**Планируемые результаты в конце изучения учебного предмета.**

В результате изучения курса алгебры 7 класса обучающиеся овладеют

***Знаниями:***

* Существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* Существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* Как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* Как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* Как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* Вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* Каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* Смысл идеализации. Позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами. Примеры ошибок, возникающих при идеализации;

***Умениями:***

* Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять тождественные преобразования буквенных выражений.
* Решать линейные, системы двух линейных уравнений;
* Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* Изображать числа точками на координатной прямой и координатной плоскости;
* Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
* Находить значения функции, заданной формулой. Таблицей, графиком по ее аргументу; находить значения функции, заданной графиком или таблицей;
* Определять свойства функции по ее графику;
* Описывать свойства изученных функций, строить их графики.
* Решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* Устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* Интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений

***Разовьют:***

* Логическое мышление.
* Различные виды памяти.
* Навыки графической культуры.

***Воспитают:***

* Общую математическую культуру.
* Интерес к изучаемому предмету.
* Желание совершенствовать интеллектуальные качества.