**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре составлена с учетом требований федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике на основе авторской программы Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворовой (**программы общеобразовательных учреждений «Алгебра 7-9 классы», составитель Бурмистрова Т.А. – Издательство «Просвещение», 2009)**.

Данная рабочая программа разработана для изучения алгебры в 7 – 9 классах и позволяет участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Данная рабочая программа соответствует учебнику «Алгебра» 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений. Авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, С.Б.Суворова под ред. С.А.Теляковского, 2010 год.

Программа рассчитана на 121 час в год в 7 классе: 1 четверть – 5 часов в неделю, 2,3,4 четверть – 3часа в неделю. Программа для 8 и 9 классов рассчитана на 105 часов: 3 ч в неделю во I-IV четвертях. В связи с тем, что в начале учебного года организовано повторение курса 6 класса «Математика», 7 и 8 классов «Алгебра», согласно инструктивно-методического письма о преподавании математики в 2011/2012 уч. году, **в авторское планирование внесены некоторые изменения:**

* в 7 классе уменьшено количество часов на изучение темы «Выражение, тождества, уравнения» с 24 до 18 часов, так как необходимо изучение материала курса алгебры в 7 классе начать с повторения материала изученного в 6 классе и проведения входного контроля (4 часа), а так же увеличиваю количество часов на теме «Формулы сокращенного умножения» на 2 часа, так как из опыта работы считаю, что эта тема чаще применяется при решении различных заданий.
* в 7 классе за счет проведения входного контроля количество контрольных работ увеличилось до 11.
  + - * в 8 классе на повторение курса 7 класса в начале учебного года отведено 5 часов;
      * в 8 классе за счет проведения входного контроля количество контрольных работ увеличилось до 11.
* в 9 классе на 3 часа сокращена глава «Квадратичная функция» и на 1 час сокращен блок повторения, поэтому планирование курса начинается с повторения, на которое отведено 4 часа;
* в 9 классе на повторение в конце учебного года отведено 20 часов, в том числе 4 часа на пробную экзаменационную работу, вместо итоговой контрольной работы (2 часа).

***Общая характеристика учебного предмет «Алгебра» 7 класса***

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 окружающего мира.

Основная задача изучения алгебры - развитие алгоритмического мышления, овладение навыками дедуктивных рассуждений.

***Цели программы 7 класса***

**Изучение алгебры в 7 классе направлено на достижение следующих целей:**

1. Систематизировать и обобщить сведения о десятичных и обыкновенных дробях.
2. Сформировать представление о прямой и обратной пропорциональностях величин; ввести понятие пропорции и научить учащихся использовать пропорции при решении задач;
3. Сформировать первоначальные представления о языке алгебры, о буквенном исчислении; научить выполнять элементарные базовые преобразования буквенных выражений.
4. Развить вычислительные и алгебраические знания и умения, необходимые в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин.
5. Усвоить аппарат уравнений – как основное средство математического моделирования практических задач.

***Задачи программы 7 класса:***

1. Формирование ОУУН через выполнение устных и письменных упражнений.
2. Развитие навыков устных вычислений с множествами чисел.
3. Формирование навыков работы с уравнениями и элементарными функциями.
4. Включение учащихся в исследовательско – поисковую деятельность как фактор личностного развития.
5. Развитие ключевых компетентностей с помощью разных методов и приемов.

***Изучение математики в 8 классе на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:***

* **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.

**В ходе освоения содержания курса учащиеся 8 класса получают возможность:**

* развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
* сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* изучить свойства и графики функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Цели и задачи данной программы для 9 класса:**

* 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.
* Развитие: Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;     Математической речи;       Сенсорной сферы; двигательной моторики;       Внимания; памяти;       Навыков само и взаимопроверки.
* 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;    Волевых качеств;       Коммуникабельности;   Ответственности.

**Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса:**

В результате изучения курса ученик должен

**знать/понимать**

• существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

• существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

• как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

• как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

• как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

• вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

• каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

• смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**уметь**

• составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

• выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

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

• решать линейные уравнения и системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

• решать линейные и неравенства с одной переменной и их системы;

• решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

• изображать числа точками на координатной прямой;

• определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

• находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

• 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 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.

**Требования к математической подготовке учащихся 8 класса:**

**В результате изучения алгебры ученик должен**

* **знать/понимать**
* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
* **уметь**
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* 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;
* решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

* выполнения расчетов по формулам, 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.

## Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса:

***В результате изучения алгебры ученик должен***

**знать/понимать:**

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

**уметь**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

* выполнения расчетов по формулам, 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.

В ходе преподавания алгебры в 9 классе следует обращать внимание на то, чтобы учащиеся овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Результаты обучения представлены в требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

**Календарно-тематическое планирование**

**учебного предмета «Алгебра»**

**в 9 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Кол-во часов** | **Содержание учебного материала** | **Дата проведения (плановая)** | **Дата проведения (фак тическая)** | **Содержание воспитания с учётом рабочей программы воспитания** | **Модуль воспитательной программы «Школьный урок»** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ***Повторение основных понятий за 8 класс*** |  |  |  |  |
| 1 | 1 | Упрощение выражений |  |  | - установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности | Тематический урок, посвященный Году науки и технологий |
| 2 | 1 | Квадратное уравнение и его корни. Задачи |  |  |
| 3 | 1 | Арифметический квадратный корень |  |  |
| 4 | 1 | ***Входной контрольный срез*** |  |  |
|  |  | **§ 1 Квадратичная функция (19 часов)** |  |  |  |  |
| 5-6 | 2 | Функция. Область определения и область значений функции. П.1 |  |  | - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  - организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;  - применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников, дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми. | Неделя безопасности дорожного движения  Международный день жестовых языков  Международный день глухих  Международный день детского церебрального паралича движения  Урок математики «День рождения академика Российской академии образования Эрдниева Пюрля Мучкаевича» в рамках всемирного дня математики  Урок математики «День рождения И.И. Александрова» |
| 7-8 | 2 | Свойства функций. П.2 |  |  |
| 9 | 1 | Квадратный трехчлен и его корни. П.3 |  |  |
| 10-11 | 2 | Разложение квадратного трехчлена на множители. П.4 Самостоятельная работа |  |  |
| 12 | 1 | ***Контрольная работа №1 «Квадратичная функция»*** |  |  |
| 13-14 | 2 | График функции y=ax2 п.5 |  |  |
| 15-16 | 2 | График функций y=ax2 +n и  y=a(x-m)2 п.6 |  |  |
| ***17*** | ***1*** | ***Тестирование №1 «Функция». Отработка части А в форме выпускного экзамена*** |  |  |
| 18-19 | 2 | Построение графика квадратичной функции. П. 7 |  |  |
| 20-21 | 2 | Степенная функция. П.21,22 |  |  |
| 22 | 1 | Корень n-й степени. П.23,24 |  |  |
| 23 | 1 | ***Контрольная работа №2 «Степенная функция»*** |  |  |
|  |  | **Уравнения и неравенства с одной переменной 14 ч** |  |  |  |  |
| 24-27 | 4 | Целое уравнение и его корни. П.10 |  |  | - установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;  - побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;  - организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;  - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией | Международный день распространения грамотности    День солидарности в борьбе с терроризмом  Конкурс  научно-  исследовательских работ  «Меня оценят в XXI веке» |
| 28-31 | 4 | Дробные рациональные уравнения |  |  |
| 32-34 | 3 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. П.8  ***Тестирование №2. Задания части А*** |  |  |
| 35-36 | 2 | Решение неравенств методом интервалов. П.9 |  |  |
| 37 | 1 | ***Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»*** |  |  |
|  |  | **Уравнения и неравенства с двумя переменными 17 ч** |  |  |  |  |
| 38-39 | 2 | Уравнение с двумя переменными.  Графический способ решения систем уравнений. П.12 |  |  | - побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;  - организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;  - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией | Урок математики «День рождения В.Л. Гончарова»  Урок математики «День рождения И.М.Виноградова» |
| 40-44 | 5 | Решение систем уравнений второй степени. П.13 |  |  |
| 45-49 | 5 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. П.14  ***Тестирование №3. Задания части А.*** |  |  |
| 50-53 | 4 | Неравенства с двумя переменными. |  |  |
| 54 | 1 | ***Контрольная работа №4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»*** |  |  |
|  |  | **Арифметическая и геометрическая прогрессия 15 ч** |  |  |  |  |
| 55 | 1 | Последовательности. П.15 |  |  | - применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников, дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;  - побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;  - организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи  -применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников;  – инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. | День российской науки  Всемирный день иммунитета  Неделя «Музей и дети» (по плану)  Конкурс «Большая перемена»  Международный день борьбы за права инвалидов  Международный день семьи |
| 56-58 | 3 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. П.16 |  |  |
| 59-61 | 3 | Формула n-первых членов арифметической прогрессии. П.17 |  |  |
| 62 | 1 | ***Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия»*** |  |  |
| 63-64 | 2 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. П.18 |  |  |
| 65-66 | 2 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. П.19  ***Тестирование №4. Задания части В.*** |  |  |
| 67-68 | 2 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии при ‌‌‌‌‌ ‌‌‌ІqІ<1. П.20 |  |  |
| 69 | 1 | ***Контрольная работа №6 «Геометрическая прогрессия»*** |  |  |
|  |  | **Элементы комбинаторики и теории вероятности 13 ч** |  |  |  |  |
| 70-71 | 2 | Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач. |  |  | - включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;  - организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;  - инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения | День здоровья  Конкурс коллажей «Здорово быть здоровым»  Международный день слепых  Международный день инвалидов |
| 72-73 | 2 | Перестановки |  |  |
| 74-75 | 2 | Размещения |  |  |
| 76-78 | 3 | Сочетания |  |  |
| 79-80 | 2 | Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота случайного события. |  |  |
| 81 | 1 | Вероятность равновозможных событий. |  |  |
| 82 | 1 | ***Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятности»*** |  |  |
| ***83-98*** | ***20*** | **Решение примеров и задач на повторение по подготовке к экзамену в новой форме (итоговой аттестации)** |  |  |  |  |
| 83-84 | 2 | Выражения и их преобразования |  |  | - применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников, дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми | Последний звонок |
| 85-86 | 2 | Уравнения. |  |  |
| 87-88 | 2 | Системы уравнений. |  |  |
| 89-90 | 2 | Неравенства. |  |  |
| 91-92 | 2 | Функции. |  |  |
| 93-94 | 2 | Координаты и графики. |  |  |
| 95-96 | 2 | Прогрессии. |  |  |
| 97-98 | 2 | Текстовые задачи |  |  |
| **99-102** | **4** | ***Предэкзаменационная работа*** |  |  |  |

**Содержание учебного курса «Алгебра» 7 класс.**

**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. Статистические характеристики.

**2. Функции**

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

**3. Степень с натуральным показателем**

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

**4. Многочлены**

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

**5. Формулы сокращенного умножения**

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

**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.

**7**.Повторение.

**Содержание тем учебного курса «Алгебра» 8 класс**

**1. Рациональные дроби (23 ч)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.

Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция и ее график.

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции .

**2. Квадратные корни (19 ч)**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  ее свойства и график.

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество , которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида  . Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функция ,ее свойства и график. При изучении функции  показывается ее взаимосвязь с функцией *,* где *x* ≥ 0**.**

**3. Квадратные уравнения (21 ч)**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида *ах2 + bх + с =* 0, где *а ≠* 0, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

**4. Неравенства (20 ч)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида *ах > b, ах < b,* остановившись специально на случае, когда *а <* 0.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

**5. Степень с целым показателем. (11 ч)**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

Основная цель – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

1. **Повторение** **(9 ч)**

**Содержание учебного курса по предмету «Алгебра» в 9 классе**

1. **Свойства функций** - расширить сведения о свойствах функций. Получение умений находить по графику промежутков возрастания и убывания, формировать умения указывать координаты вершины параболы, направление ветвей. Ознакомление свойств степенной функции.
2. **Уравнения и неравенства с одной переменной** – систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, выработать умение решать уравнения третей и четвертой степени с помощью разложения на множители и ввода вспомогательной переменной. Ознакомление с некоторыми специальными приемами решения дробно-рациональных уравнений. Освоение метода интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные уравнения.
3. **Уравнения и неравенства с двумя переменными** – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, текстовые задачи с помощью составления таких систем.
4. **Прогрессии** - дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.
5. **Элементы комбинаторики и теории вероятности** – ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.
6. **Повторение** – обобщить полученные знания, полученные за курс «Алгебры» 9 класса, уметь применять полученные знания и навыки на практике.

**Формы и средства контроля для 9 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вид контроля | Источник |
| 1 | Входной контрольный тест | Приложение №1 |
| 2 | Контрольная работа № 1 | Программы общеобразовательных учреждений «Алгебра 7-9 классы», составитель Бурмистрова Т.А. – Издательство «Просвещение», 2009, стр. 54-59 |
| 3 | Тестирование №1 | Приложение №1 |
| 4 | Контрольная работа № 2 | Программы общеобразовательных учреждений «Алгебра 7-9 классы», составитель Бурмистрова Т.А. – Издательство «Просвещение», 2009, стр. 54-59 |
| 5 | Тестирование №2 | Приложение №1 |
| 6 | Контрольная работа № 3 | Программы общеобразовательных учреждений «Алгебра 7-9 классы», составитель Бурмистрова Т.А. – Издательство «Просвещение», 2009, стр. 54-59 |
| 7 | Тестирование №3 | Приложение №1 |
| 8 | Контрольная работа № 4 | Программы общеобразовательных учреждений «Алгебра 7-9 классы», составитель Бурмистрова Т.А. – Издательство «Просвещение», 2009, стр. 54-59 |
| 10 | Контрольная работа № 5 | Программы общеобразовательных учреждений «Алгебра 7-9 классы», составитель Бурмистрова Т.А. – Издательство «Просвещение», 2009, стр. 54-59 |
| 11 | Тестирование №4 | Приложение №1 |
| 12 | Контрольная работа № 6 | Программы общеобразовательных учреждений «Алгебра 7-9 классы», составитель Бурмистрова Т.А. – Издательство «Просвещение», 2009, стр. 54-59 |
| 13 | Контрольная работа № 7 | Программы общеобразовательных учреждений «Алгебра 7-9 классы», составитель Бурмистрова Т.А. – Издательство «Просвещение», 2009, стр. 54-59 |
| 14 | Пробная экзаменационная работа | «Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе», Кузнецова Л.В., - издательство «Просвещение», 2011 год, работа №1, тренировочная |

**Перечень учебно-методического обеспечения для 7 класса**

1. Алгебра 7 класс. Учебник. Авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, С.Б.Суворова под ред. С.А.Теляковского, 2010 год.

2. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса. Авторы: Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова,2009 год

3. Журнал «Математика в школе» № 1- 2006г.

4. «Сборник для подготовки к итоговой аттестации по алгебре в 9 классе» авторы: Л.В.Кузнецова и др., изд. Просвещение, 2006г.

5.Учебно-методическая газета «Математика», приложение «1 сентября»

6. Миндюк М.Б., Миндюк Н.Г. Тематический контроль. Алгебра. 8 кл. – М.: изд. Интеллект-Центр, 2007г

7. Тесты. Алгебра 7 класс. Н.В. Васюк, Ф.А. Пчелинцев, А.Б. Уединов, П.В. Чулков. «Издат-школа ХХ1 век» 2009 г.

**Источники информации для учащихся 8 класса**

1. Алгебра: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2002.
2. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2006. – 144 с.
3. Живая математика. Учебно-методический комплект. Версия 4.3. Программа. Компьютерные альбомы. М: ИНТ.
4. Живая математика: Сборник методических материалов. М: ИНТ. – 168 с

**Учебно-методический комплект для учащихся 9 класса:**

**Литература основная:**

1. **Алгебра.**  9 класс: учебник для общеобразовательных. учреждений / Ю. Н, Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 271 с.: ил.

**Литература дополнительная:**

1. Алгебра. Элементы статистики и теории вероятностей. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, под редакцией С.А. Теляковского М.: Просвещение,2008.
2. Дидактические материалы по алгебре.9 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М: Просвещение, 2010 – 160с.
3. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 9 класс. / Н.Г. Миндюк, М.Б. Миндюк. / М.: Генжер, 2008. – 95 с.
4. Тематические тесты по алгебре. 9класс. /Ю.П.Дудницын, В.Л.Кронгауз/ .-М.: Просвещение,2009.-95с.Уроки алгебры в 9 классе. / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. Пособие для учителей. / М.: Вербум – М, 2008 – 96 с.

**Оборудование и приборы для 7 – 9 классов:**

1. Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики
2. Мультимедийный компьютер
3. Сканер
4. Принтер лазерный
5. Мультимедиапроектор
6. Экран (на штативе или навесной)
7. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (300, 600), угольник (450, 450), циркуль
8. Компьютерный стол
9. Шкаф секционный для хранения оборудования
10. Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования (с остекленной средней частью)