Муниципальное общеобразовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа №24 р.п. Юрты

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Согласовано»  Руководитель МО  ………….Пиминова Н.Е.  Протокол №…… от  «…….»…………..2011г. | «Согласовано»  Зам. директора  школы по УВР  МОУ СОШ №24 р.п. Юрты  ………………Пиманова С.Н.  «……»……………...2011г. | «Утверждаю»  Директор МОУ СОШ №24 р.п. Юрты  ………………..Ерофеев В.М.  Приказ №………… от  «……» …………...2011г. |

**Рабочая программа по алгебре**

**7 класс**

(ступень основного общего образования)

Составитель: учитель математики

МОУ СОШ №24 р.п. Юрты

Пиминова Наталья Евгеньевна

2011-2012 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Нормативная основа реализации программы.**

1. Программы общеобразовательных учреждений Алгебра 7-9 классы. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Пешков, С.Б. Суворова. ( Составитель Бурмистрова Т.А.). Москва « Просвещение», 2009, с. 50 - 60.

2. Закон об образовании // Вестник образования. - 2004 - № 12.

3. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Стандарт основного общего образования по математике // Вестник образования России - 2004 -№ 12.

4. «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2011 - 2012 учебный год» // Приказ Министерства образования и науки РФ от 2011 года.

5. Учебный план школы на 2011 - 2012 учебный год.

Изучаемый предмет входит в естественно - математическую область.

**Курс алгебры седьмых - девятых классов характеризуется** повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применение математики к изучению действительности и решению практических задач. Практическая ориентация курса выражается в целенаправленном развитии необходимого математического аппарата.

В ходе изучения курса обучающиеся развивают и закрепляют вычислительные навыки с активным привлечением инструментальных вычислений; овладевают навыками тождественных преобразований основных типов алгебраических и тригонометрических выражений; усваивают способы решения алгебраических уравнений и неравенств первой и второй степени и приводимых к ним уравнений, неравенств и систем; изучают простейшие элементарные функции и их свойства.

Без базовой математической подготовки невозможно **постановка образования** человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки. В ходе решения задач развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений.

**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.

**Основными задачами** изучения алгебры является развитие алгоритмического и логического мышления; овладения навыками дедуктивных рассуждений; развитие воображения, развитие способностей к математическому творчеству; получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**Общая характеристика курса алгебры.**

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 и явлений реального мира. Преобразования символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Изучение алгебры развивает такие качества личности, как ясность и точность мысли, логическое мышление, пространственное воображение, интуиция, критичность и самокритичность; знакомит с жизнью и деятельностью видных отечественных и зарубежных ученых - математиков.

**Структура курса алгебры 7 класса:**

**Выражения, тождества, уравнения- 24 ч.**

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

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

**Функции- 14 ч.**

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

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

**Степень с натуральным показателем- 15 ч.**

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

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

**Многочлены- 20 ч.**

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

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

**Формулы сокращенного умножения- 20 ч.**

Формулы сокращенного умножения. 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.*

**Системы линейных уравнений- 17 ч.**

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

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

**Повторение- 10 ч.**

**Обоснование отбора содержания и общей логики последовательности его изучения.**

Раздел типовой программы « Содержание обучения» задает минимальный объем материала, обязательного для изучения в школе. Он содержит примерное распределение часов по разделам курса и последовательность изучения материала.

Учебный материал рабочей программы распределен по главам, названия которых соответствуют главам названного выше учебного пособия. Внутри главы материал разделен на параграфы и пункты, одноименные пунктам учебника алгебра 9 класс. Содержание и последовательность изучения учебного материала соответствует примерному планированию *(с. 36-* 50) типовой программы.

**Никаких изменений в примерную и авторскую программы не внесено**.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды контроля | 1 | 2 | 3 | 4 | Год |
| Контрольная работа | 2 | 2 | 3 | 3 | 10 |
| Самостоятельная работа | 14 | 12 | 17 | 7 | 50 |
| Тесты | 8 | 2 | 5 | 4 | 19 |

**Примерное поурочное планирование учебного материала по алгебре**

**7класс**

(5 часов в неделю в 1 четверти, 3часа в неделю во 2,3,4 четвертях, всего 120 часов)

Учебник «Алгебра 7 класс», Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и др.

Москва, Издательство «Просвещение», 2009- 2010.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование раздела, тема урока | Кол-  во  ча-  сов | Дата проведения | Основное содержание и цели | Оборудование | Вид контроля |
| **ГЛАВА 1. ВЫРАЖЕНИЯ, ТОЖДЕСТВА, УРАВНЕНИЯ (24 часа)** | | | | | | |
| 1-5 | Выражения  Числовые выражения  Выражения с переменными  Сравнения значений выражений | 5  1  2  2 | Сент.  2  5,6  7,8 | **Основная цель** – систематизировать и обобщить сведения о числовых выражениях, полученные в курсе математики 5- 6 классов. Сформировать понятие алгебраического выражения. Систематизировать сведения о преобразованиях алгебраических выражений.  Систематизировать сведения о решении уравнений с одним неизвестным, сформировать умение решать уравнения, сводящиеся к линейным. |  | Тест 1 |
| 6-10 | Преобразование выражений  Свойства действий над числами  Тождества. Тождественные преобразования выражений | 5  2  3 | 9,12  13,14,15 |  | с/р1-7  Тест 2 |
| 11 | **Контрольная работа №1**  «Выражения. Преобразование выражений» | **1** | 16 | карточки |  |
| 12-19 | Уравнения с одной переменной  Уравнение и его корни  Линейное уравнение с одной переменной  Решение задач с помощью уравнений | 8  2  3  3 | 19,20  21,22,23  26,27,28 |  | с/р8-10  Тесты 3,4 |
| 20-23 | Статистические характеристики  Среднее арифметическое, размах и мода  Медиана как статистическая характеристика | 4  2  2 | 29,30  Окт.  3,4 |  | с/р 12  Тест 18 |
|  |
| 24 | **Контрольная работа №2**  «Уравнение с одной переменной» | **1** | 6 |  | карточки |  |
| **ГЛАВА 2. ФУНКЦИИ (14 часов)** | | | | | | |
| 25-30 | Функции и их графики  Что такое функция.  Вычисление значений функции по формуле  График функции | 6  3  3 | 7,10,11  12,13,14 | **Основная цель** – сформировать представление о числовой функции на примере линейной функции. |  | с/р11-12  Тест 5 |
| 31-37 | Линейная функция  Прямая пропорциональность и ее график  Линейная функция и ее график | 7  3  4 | 15,17,18  19,20.2124 |  | с/р13-17  Тест 6 |
| 38 | **Контрольная работа №3**  «Функции» | **1** | 25 | карточки |  |
| **ГЛАВА 3. СТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ (15 часов)** | | | | | | |
| 39-46 | Степень и ее свойства  Определение степени с натуральным показателем  Умножение и деление степеней  Возведение в степень произведения и степени | 8  3  3  2 | 26,27,28  31,нояб.1,2  3,14 | **Основная цель** – выработать у обучающихся умения выполнять действия над степенями с натуральными показателями. |  | с/р18-22  Тесты 7,8 |
| 47-52 | Одночлены  Одночлен и его стандартный вид  Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень  Функции у=х² и у=х³ и их графики | 6  1  2  3 | 15  16,17  21,23,24 |  | с/р23-24  Тест 9 |
| 53 | **Контрольная работа №4**  «Степень с натуральным показателем» | **1** | 28 | карточки |  |
| **ГЛАВА 4. МНОГОЧЛЕНЫ (20 часов)** | | | | | | |
| 54-57 | Сумма и разность многочленов  Многочлен и его стандартный вид  Сложение и вычитание многочленов | 4  1  3 | 30  Дек.1,5,7 | **Основная цель** - выработать у обучающихся умения выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители. |  | с/р25-27  Тест 10 |
| 58-63 | Произведение одночлена и многочлена  Умножение одночлена на многочлен  Вынесение общего множителя за скобки | 6  3  3 | 8,12,14  15,19,21 |  | с/р28-32  Тест 11 |
| 64 | **Контрольная работа №5**  «Произведение одночленов и многочленов» | **1** | 22 |  |  |
| 65-72 | Произведение многочленов  Умножение многочлена на многочлен  Разложение многочлена на множители способом группировки | 8  4  4 | 26,28  Янв.11,12  16,18,1923 |  | с/р33-35  Тест 12 |
| 73 | **Контрольная работа №6**  «Произведение многочленов» | **1** | 25 |  |  |
| **ГЛАВА 5. ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ (20 часов)** | | | | | | |
| 74-78 | Квадрат суммы и квадрат разности  Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений  Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 5  2  3 | 26,30  Февр.  1,2,6 | **Основная цель** – выработать у обучающихся умение применять в несложных случаях формулы сокращенного умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители. |  | с/р36-39, 41  Тест 13 |
| 79-83 | Разность квадратов. Сумма и разность кубов  Умножение разности двух выражений на их сумму  Разложение разности квадратов на множители  Разложение на множители суммы и разности кубов | 5  2  2  1 | 8,9  13,15  16 |  | с/р40, 42  Тест 14 |
| 84 | **Контрольная работа №7**  «Формулы сокращенного умножения» | **1** | 20 | карточки |  |
| 85-92 | Преобразование целых выражений  Преобразование целого выражения в многочлен  Применение различных способов для разложения на множители | 8  3  5 | 22,27,29  Март  1,5,7,1214 |  | с/р43-44  Тест 15 |
| 93 | **Контрольная работа №8**  «Преобразование целых выражений» | **1** | 15 | карточки |  |
| **ГЛАВА 6. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ (17 часов)** | | | | | | |
| 94-99 | Линейные уравнения с двумя переменными и их системы  Линейное уравнение с двумя переменными  График линейного уравнения с двумя переменными  Системы линейных уравнений с двумя переменными | 6  2  2  2 | 19,21  22,апр.  2  4,5 | **Основная цель** – ознакомить обучающихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач. |  | с/р45-48  Тест 16 |
| 100-109 | Решение систем линейных уравнений  Способ подстановки  Способ сложения  Решение задач с помощью систем уравнений | 10  3  3  4 | 9,11,12  16,18,19  23,25,2630 |  | с/р49-50  Тест 17 |
| 110 | **Контрольная работа №9**  «Решение систем линейных уравнений» | **1** | Май  2 | карточки |  |
| **ПОВТОРЕНИЕ (10 часов)** | | | | | | |
| 111 | Линейное уравнение с одной переменной | 1 | 3 |  |  |  |
| 112 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 1 | 7 |  |  |  |
| 113 | Линейная функция и ее график | 1 | 10 |  |  |  |
| 114 | Степень с натуральным показателем. Одночлен | 1 | 14 |  |  |  |
| 115 | Многочлены и действия над ними | 1 | 16 |  |  |  |
| 116 | Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители | 1 | 17 |  |  |  |
| 117 | **Итоговый зачет (тест за курс 7 класса)** | **1** | 21 |  |  | Тест |
| 118 | **Итоговая контрольная работа** | **1** | 23 |  | карточки |  |
| 119-120 | Решение задач | 2 | 24,28 |  |  |  |

**Требования к уровню подготовки обучающихся** седьмых-девятых классов разработаны в соответствии с федеральным государственным общеобразовательным стандартом. Требования к уровню подготовки обучающихся определяют основные компетенции, знания, умения и навыки, которыми должны овладеть школьники в процессе изучения данного курса. **Учащиеся должны знать/понимать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в тоже время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики и математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

**должны уметь:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находит значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- составлять буквенные выражения и формы 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 алгебраическими дробями; выполнять разложения 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 уравнения;

- 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 значения 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;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

- вычислять средние значения результатов измерений;

- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

**владеть компетенциями:** познавательной, коммуникативной, информационной и

рефлексивной;

**решать следующие жизненно - практические задачи:**

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;

- работать в группах;

- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;

- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем

**Используется учебно - методический комплект:**

1. Алгебра. 7 класс. Макарычев Ю.Н. учебник для общеобразовательных учреждений / Ю.Н.Макарычев, К.И.Нешков, Н.Г.Миндюк, С.Б.Суворова; под редакцией С.А.Теляковского.- М.: Просвещение, 2009-2010.

2. Дидактические материалы. Л.И.Звавич и др.- М.: Просвещение, 2010.

3.Игровые технологии на уроках в 5- 8 классах. Волгоград, 2008.

4. Карточки для коррекции знаний 7-9 классы. «Илекса». Москва.2000.

5.Математические таблицы- тренажёры 5- 7 классы. Волгоград, 2008.

6. Математика в стихах. «Учитель». Волгоград.2009.

7. Математические олимпиады в школе.Айрис-пресс. Москва.2003.

8.Нестандартные уроки. 5- 11 классы. Волгоград, 2007.

9.Самостоятельные и контрольные работы по алгебре 7класса. М. Илекса, 2007.

10.Самостоятельные и контрольные работы. УМК, М.А.Попов. М.Экзамен, 2008.

11. Самостоятельные разноуровневые работы. 7 класс. Т.Л.Афанасьева, Волгоград,2008.

12.Тесты. Итоговые контрольные работы. М. Дрофа, 2000.

13. Уроки алгебры в 7 классе: книга для учителя / В.И.Жохов, Г.Д.Карташева.- М.: Просвещение, 2009.