Муниципальное образовательное учреждение

Новожилкинская средняя общеобразовательная школа

«Согласовано» «Согласовано» «Утверждаю»

руководитель ШМО зам.директора по УР директор школы

\_\_\_\_\_\_\_С.В. Дубкова \_\_\_\_\_\_\_И.В.Шаламова \_\_\_\_\_\_\_\_Т.С. Вайвада

\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_2013 год \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_2013 год \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_ 2013 год

Рабочая программа

по алгебре

8 класс

102 часа

Учитель математики

Е.А.Рабиевская

2013 – 2014 учебный год

# Пояснительная записка

***Статус документа***

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена на основе авторской программы Ю.Н.Макарычева, К.И.Нешкова, С.Б. Суворовой в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования на базовом уровне.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Программа содействует сохранению единого образовательного пространства

***Нормативная основа, реализации программы***

* Закон об образовании // Вестник образования. - 2004. - №12.
* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования Стандарт основного общего образования по математике // Вестник образования России. - 2004. \_№12 - С. 107 - 119.
* Примерная программа основного общего образования по математике.
* «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию,   
  на 2008/2009 учебный год» // Приказ Министерства образования и науки РФ

от 3 декабря 2007г. № 349

***Структура документа***

Рабочая программа включает разделы: пояснительная записка; основное содержание, требования к математической

подготовке обучающихся, календарно-тематическое планирование учебного материала, практическая часть программы, литература.

*Изучение математики 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.

***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. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенно 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.

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

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

На основании письма Министерства образования РФ «***О введении элементов комбинаторики, статистики и теории вероятности в содержание математического образования основной школы***» № 03-93 ин/13-03 от 23.09.2003г., а также математических рекомендации математического образования в г. Сургуте МОУ ДО «Центра развития образования» от 06.10.04г. №286 в примерной рабочей программе уделено место для изучения элементов комбинаторики, статистики и теории вероятностей с целью ознакомления обучающихся с вероятностно-статистической линией и формированием вероятностного мышления.

***Цели и задачи изучения данного курса****.*

Цель курса:

Развитие вычислительных и формально – оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников.

Задачи курса:

Овладение системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому человеку в современном обществе, формирование и развитие средствами математики интеллектуальных качеств личности.

***Место данного курса в учебном плане школы****.*

По учебному плану ОУ отводятся 3 недельных часа в год. Количество часов учебного плана школы, отведенное на данный курс позволяет использовать второй вариант тематического планирования: 3 часа в неделю, всего 105 часов в год. Эти часы выделены из федерального компонента учебного плана.

***Обоснование особенностей изучения.***

Распределение часов по основным темам курса следующие:

1. Повторение за курс 7 класса – 3 часа.
2. Рациональные дроби 26 часов.
3. Квадратные корни – 14 часов.
4. Квадратные уравнения – 22 часа.
5. Неравенства – 19 часов.
6. Степень с целым показателем. Элементы статистики. 13 часов.
7. Повторение – 8 часов.

***Соответствие содержания программы обязательному минимуму содержания образования.***

Рабочая программа по предмету «алгебра» соответствует обязательному минимуму математического образования, учитывает познавательные способности обучающихся.

***Определение образовательных технологий и учебных достижений****.*

При изучении курса усилено внимание к развитию познавательных возможностей ребят, расширению их кругозора: в учебник включены развивающие мышление задания, упражнения на развитие речи, кроссворды.

Для определения уровня подготовленности обучающихся используются: математические диктанты, тесты, дифференцированные карточки, самостоятельные работы, проверочные работы, устные контрольные работы, письменные контрольные работы, зачеты, фронтальные опросы, алгоритмы.

В процессе реализации программы используются: технология поэтапного формирования знаний Гальперина, технология проблемного обучения, технология Ю.Бабанского (парная, индивидуальная, групповая работа), технология дифференцированного обучения, технология личностно-ориентированного обучения и др.

***Контроль за знаниями, умениями и навыками обучающихся*** осуществляется в виде текущего контроля (проверка тетрадей, домашних заданий; опрос обучающихся, обучающие и проверочные работы; математические диктанты и др.), тематического контроля (контрольные работы, тесты) и периодического контроля (итоговые контрольные работы за полугодие, год)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кол-во уроков | № урока | Раздел | Тема | Дата | Доп. Литература | Коррекция |
|  | 1 | Повторение | Повторение | 1 |  |  |
|  | 2 |  | Повторение | 2 |  |  |
|  | 3 |  | Повторение | 2 |  |  |
| 21 | 4 | Рациональные дроби. | Рациональные выражения | 2 |  |  |
|  | 5 |  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | 3 |  |  |
|  | 6 |  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | 3 |  |  |
|  | 7 |  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | 3 |  |  |
|  | 8 |  | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 4 |  |  |
|  | 9 |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 4 |  |  |
|  | 10 |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 4 |  |  |
|  | 11 |  | Контрольная работа №1 | 5 |  |  |
|  | 12 |  | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. | 5 |  |  |
|  | 13 |  | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. | 5 |  |  |
|  | 14 |  | Деление дробей. | 6 |  |  |
|  | 15 |  | Деление дробей. | 6 |  |  |
|  | 16 |  | Преобразование рациональных выражений. | 6 |  |  |
|  | 17 |  | Преобразование рациональных выражений. | 7 |  |  |
|  | 18 |  | Преобразование рациональных выражений. | 7 |  |  |
|  | 19 |  | Преобразование рациональных выражений. | 7 |  |  |
|  | 20 |  | Функция и ее график. |  |  |  |
|  | 21 |  | Функция и ее график. | 8 |  |  |
|  | 22 |  | Контрольная работа по теме «Произведение и частное дробей», №2. | 8 |  |  |
|  | 23 |  | Работа над ошибками. Подготовка к зачету по теме «Рациональные дроби и их свойства». | 8 |  |  |
|  | 24 |  | Зачетная работа по теме «Рациональные дроби и их свойства». | 9 |  |  |
| 18 | 25 | Квадратные корни. | Действительные числа. Рациональные числа. | 9 |  |  |
|  | 26 |  | Действительные числа. Иррациональные числа. | 9 |  |  |
|  | 27 |  | Квадратный корень. Арифметический квадратный корень | 10 |  |  |
|  | 28 |  | Арифметический квадратный корень |  |  |  |
|  | 29 |  | Уравнение х2 =а. | 10 |  |  |
|  | 30 |  | Нахождение приближенных значений квадратного корня. | 10 |  |  |
|  | 31 |  | Функция у= х. | 11 |  |  |
|  | 32 |  | Функция у= х. | 11 |  |  |
|  | 33 |  | Квадратный корень из произведения и дроби. | 11 |  |  |
|  | 34 |  | Квадратный корень из степени. | 12 |  |  |
|  | 35 |  | Контрольная работа, №3. | 12 |  |  |
|  | 36 |  | Вынесение множителя из под знака корня. Внесение множителя под знак корня. | 12 |  |  |
|  | 37 | Применение свойств арифметического квадратного корня. | Вынесение множителя из под знака корня. Внесение множителя под знак корня. | 13 |  |  |
|  | 38 |  | Преобразование выражений содержащих квадратные корни. | 13 |  |  |
|  | 39 |  | Преобразование выражений содержащих квадратные корни. | 13 |  |  |
|  | 40 |  | Контрольная работа №4. | 14 |  |  |
|  | 41 |  | Работа над ошибками. Подготовка к зачету по теме «Квадратные корни». | 14 |  |  |
|  | 42 |  | Зачет по теме «Квадратные корни». | 14 |  |  |
| 21 | 43 | Квадратные уравнения. | Определение квадратного уравнения неполные квадратные уравнения. | 15 |  |  |
|  | 44 |  | Определение квадратного уравнения неполные квадратные уравнения. | 15 |  |  |
|  | 45 |  | Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена. | 15 |  |  |
|  | 46 |  | Решение квадратных уравнений по формуле. | 16 |  |  |
|  | 47 |  | Решение квадратных уравнений по формуле. | 16 |  |  |
|  | 48 |  | Решение квадратных уравнений по формуле. | 16 |  |  |
|  | 49 |  | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 17 |  |  |
|  | 50 |  | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 17 |  |  |
|  | 51 |  | Теорема Виета. | 17 |  |  |
|  | 52 |  | Теорема Виета. | 18 |  |  |
|  | 53 |  | Контрольная работа № 5. | 18 |  |  |
|  | 54 |  | Решение дробных рациональных уравнений. | 18 |  |  |
|  | 55 |  | Решение дробных рациональных уравнений. | 19 |  |  |
|  | 56 |  | Решение дробных рациональных уравнений. | 19 |  |  |
|  | 57 |  | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 19 |  |  |
|  | 58 |  | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 20 |  |  |
|  | 59 |  | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 20 |  |  |
|  | 60 |  | Графический способ решения уравнений. | 20 |  |  |
|  | 61 |  | Контрольная работа № 6. | 21 |  |  |
|  | 62 |  | Работа над ошибками. Подготовка к зачету. | 21 |  |  |
|  | 63 |  | Зачет по теме «Квадратные уравнения». | 21 |  |  |
| 18 | 64 | Неравенства. | Числовые неравенства. | 22 |  |  |
|  | 65 |  | Числовые неравенства. | 22 |  |  |
|  | 66 |  | Свойства числовых неравенств. | 22 |  |  |
|  | 67 |  | Свойства числовых неравенств. | 23 |  |  |
|  | 68 |  | Сложение и умножение числовых неравенств. | 23 |  |  |
|  | 69 |  | Сложение и умножение числовых неравенств. | 23 |  |  |
|  | 70 |  | Сложение и умножение числовых неравенств. | 24 |  |  |
|  | 71 |  | Контрольная работа № 7. | 24 |  |  |
|  | 72 |  | Числовые промежутки. | 24 |  |  |
|  | 73 |  | Числовые промежутки. | 25 |  |  |
|  | 74 |  | Решение неравенств с одной переменной. | 25 |  |  |
|  | 75 |  | Решение неравенств с одной переменной. | 25 |  |  |
|  | 76 |  | Решение систем неравенств с одной переменной. | 26 |  |  |
|  | 77 |  | Решение систем неравенств с одной переменной. | 26 |  |  |
|  | 78 |  | Решение систем неравенств с одной переменной. | 26 |  |  |
|  | 79 |  | Контрольная работа № 8. | 27 |  |  |
|  | 80 |  | Работа над ошибками Подготовка к зачету по теме «Неравенства». | 27 |  |  |
|  | 81 |  | Зачет по теме «Неравенства». | 27 |  |  |
| 16 | 82 | Степень с целым показателем. Элементы статистики. | Определение степени с целым отрицательным показателем. | 28 |  |  |
|  | 83 |  | Определение степени с целым отрицательным показателем. | 28 |  |  |
|  | 84 |  | Свойства степени с целым показателем. | 28 |  |  |
|  | 85 |  | Свойства степени с целым показателем. | 29 |  |  |
|  | 86 |  | Стандартный вид числа. | 29 |  |  |
|  | 87 |  | Стандартный вид числа. | 29 |  |  |
|  | 88 |  | Запись приближенных значений. | 30 |  |  |
|  | 89 |  | Действия с приближенными значениями. | 30 |  |  |
|  | 90 |  | Вычисления с приближенными данными на калькуляторе. | 30 |  |  |
|  | 91 |  | Контрольная работа № 9. | 31 |  |  |
|  | 92 |  | Работа над ошибками. Подготовка к зачету по теме «Степень с целым показателем». | 31 |  |  |
|  | 93 |  | Зачет по теме «Степень с натуральным показателем». | 31 |  |  |
|  | 94 |  | Элементы статистики. | 32 |  |  |
|  | 95 |  | Элементы статистики. | 32 |  |  |
|  | 96 |  | Элементы статистики. | 32 |  |  |
|  | 97 |  | Элементы статистики. | 33 |  |  |
| 5 | 98 | Итоговое повторение. | Подготовка к итоговой контрольной работе. | 33 |  |  |
|  | 99 |  | Подготовка к итоговой контрольной работе. | 33 |  |  |
|  | 100 |  | Подготовка к итоговой контрольной работе. | 34 |  |  |
|  | 101 |  | Подготовка к итоговой контрольной работе. | 34 |  |  |
|  | 102 |  | Итоговая контрольная работа № 10. | 34 |  |  |

**ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ (ТЕМ) ПРОГРАММЫ**

1. Повторение (3часа)
2. Рациональные дроби. (21 час)
3. Квадратные корни. (18 часов)
4. Квадратные уравнения. (21часов)
5. Неравенства. (18часов)
6. Степень с целым показателем. Элементы статистики. (16 часов)
7. Повторение. (5 часов)

**ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

1. Контрольная работа №1: «Сложение и вычитание рациональных дробей»
2. Контрольная работа №2: «Умножение и деление рациональных дробей».
3. Контрольная работа №3: «Квадратный корень и его свойства»
4. Контрольная работа №4: «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».
5. Контрольная работа №5: «Квадратные уравнения».
6. Контрольная работа №6: «Решение дробных рациональных уравнений».
7. Контрольная работа №7: «Неравенства»
8. Контрольная работа №8: «Решение неравенств с одной переменной»
9. Контрольная работа №9: «Степень с целым показателем и ее свойства».
10. Итоговая контрольная работа.

**II. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они 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.

В результате изучения курса геометрии 8 класса обучающиеся должны:

**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;

**АЛГЕБРА**

**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 (у=кх*,* где к0, у=кх+b, у=х2, у=х3, у *=*, у=**), строить их графики; проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.

**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.
* выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* записи математических утверждений, доказательств;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* понимания статистических утверждений.

**III. Литература**

1. Алгебра. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. А 45 Ю.Н.Макарычев, К.И.Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского.
2. Алгебра 8 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н.Макарычев и др. Автор-составитель Т.М.Ерина, 2008
3. Сборник текстовых задач для тематичесеого и итогого контроля в 8 классе. Автор-составитель Т.В.Терехова и др.
4. Алгебра и геометрия. Самостоятельные и контрольные работы в 8 классе. Автор-составитель А.П.Ершова, В.В.Голбородько, А.С.Ершова.
5. Дополнительные главы к школьному учебнику Алгебра 8 класс. Автор-составитель Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк.