Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 89

с углубленным изучением отдельных предметов»

Обсуждена на заседании

методического объединения «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2010г.

Рассмотрена на заседании НМС «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2010г.

Утверждена директором школы «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2010г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО АЛГЕБРЕ**

**8 КЛАСС Б**

**136 ЧАСОВ**

Составитель: учитель математики

Вахрушева Е.В.

Ижевск 2010г.

**Пояснительная записка**

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

* федерального компонента государственного стандарта общего образования,
* примерной программы по математике основного общего образования,
* федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2011-12 учебный год,
* с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся 8 физико-математического класса и предполагает базовый (продвинутый) уровень изучения предмета.

Преподавание ведется по учебнику Учебник «Алгебра, 8» Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова. На изучение курса отводится 4 часа в неделю, всего 136 часов в год.

Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике

*Изучение математики в основной школе направлено на достижения следующих целей:*

– овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

– развитие таких качеств личности, как ясность и точность мысли, логическое мышление, пространственное воображение, алгоритмическая культура, интуиция, критичность и самокритичность;

– формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средстве моделирования процессов и явлений;

– формирование средствами математики культуры личности, знакомство с жизнью и деятельностью видных отечественных и зарубежных ученых-математиков, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Алгебра

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Числовое значение буквенного выражения.

Свойства степеней с целым показателем и их применение в преобразовании выражений. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Разложение многочлена на множители. Вычисления значений арифметических и алгебраических выражений.

Уравнения и неравенства. Уравнение с одним неизвестным. Корень уравнения. Линейное уравнение.

Система уравнений. Решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Методы подстановки и алгебраического сложения.

Составление уравнений и их систем по условиям задач. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Числовые Функции.

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции.

Прямая пропорциональность, линейная функция и ее график, геометрический смысл коэффициентов.

Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Использование преобразований графиков (параллельный перенос вдоль осей координат и симметрия относительно осей).

**Требования к уровню подготовки выпускников**

**(для учащихся 8-го класса)**

***В результате изучения математики ученик должен***

**знать/понимать\***

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* 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;
* 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.

**АРИФМЕТИКА**

**уметь**

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычи­тание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и чис­лителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представ­лять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты - в виде дроби и дробь - в виде процентов;
* выполнять арифметические действия с рациональными числа­ми, сравнивать рациональные числа; находить значения число­вых выражений;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения числе с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;.
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
* 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;

**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;
* решать линейные 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;
* 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;

**ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ уметь**

* 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;
* 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:**

* выстраивания аргументации при доказательстве (в форму 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.

Общеучебные умения и навыки

1. **Учебно-организационные:**

– ставить цели самообразовательной деятельности

– самостоятельно оценивать деятельность посредством сравнения с существующими требованиями

– планировать свою деятельность в соответствии с поставленными целями и задачами

– вносить изменения в последовательность и содержание учебных задач

1. **Учебно-информационные:**

– владеть различными видами изложения текста

– владеть навыком аналитического чтения текста

– составлять доклады и рефераты

– планировать и проводить наблюдение за объектом

– составлять программы эксперимента

– составлять модели изучаемого объекта

1. **Учебно-логические:**

– определять аспект анализа (точку зрения)

– определять соотношения компонентов объекта

– выполнять полное комплексное сравнение

– классифицировать по нескольким признакам

– выбирать форму доказательства( прямое, косвенное)

– опровергать выдвинутую гипотезу

– определять проблему и предлагать способы ее решения

1. **Учебно-коммуникативные:**

– придерживаться определенного стиля при выступлении

– выступать перед аудиторией

– владеть языком науки, лежащей в основе учебного предмета

Умения и навыки

1. **Числа и вычисления.**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

– Осознать, что развитие понятия числа, введение в математику новых чисел обусловлено потребностями практики, а также внутренними потребностями математики; ознакомиться с историческими сведениями о возникновении и развитии чисел; на примере десятичной системы счисления и римской нумерации получить представление о позиционной и непозиционной системах записи чисел;

­­– научиться рационализировать вычисления; при нахождении значений выражений эффективно сочетать устные, письменные вычисления и применение калькулятора; приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий по ситуации способ (прикидкой, выполнением обратных действий, проверкой на правдоподобие результата и пр.);

– овладеть понятиями и умениями, связанными с приближенными вычислениями; овладеть приемами прикидки и оценки результатов вычислений.

– правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целое, дробное, рациональное, десятичная дробь;

– уметь сравнивать два числа, упорядочивать в несложных случаях наборы чисел, понимать связь отношений «больше», «меньше» с расположением точек на координатной прямой, изображать числа на координатной прямой;

– выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения степеней и квадратных корней; сочетать при вычислениях устные и письменные приемы;

- составлять и решать пропорции, решать основные задачи на дроби, проценты.

1. **Выражения и их преобразования**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

- правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители»;

- составлять несложные буквенные выражения и формулы; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; выражать из формул одни переменные через другие;

- выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями, многочленами, алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители вынесением общего множителя за скобки, применением формул сокращенного умножения;

- выполнять преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни.

1. **Уравнения и неравенства.**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

– получить представления об уравнениях как математическом аппарате решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики;

– правильно употреблять термины «уравнение», «неравенство», «система», «корень уравнения», «решение системы», понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить уравнение, неравенство, систему»;

- решать линейные, квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы уравнений с двумя переменными (линейные и системы, в которых одно урввнение второй степени);

- решать линейные уравнения с одной переменной и их системы, неравенства второй степени;

- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.

1. **Функции.**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

- понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная, квадратичная функции) описывают большое разнообразие реальных зависимостей;

- правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, возрастание и т.д.), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач;

- находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу;

- находить по графику функции промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения;

- строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности, квадратичной функции.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ**

1. Учебник «Алгебра, 8» Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова под редакцией С.А. Теляковского.
2. Рабочая тетерадь к учебнику под редакцией Теляковского С.А. 1 и 2 части.
3. «Контрольные и проверочные работы по алгебре. 8 класс» Л.И. Звавич, Л.Я. Шляпочник. Издательство «Дрофа»
4. Сборник тестовых заданий для тематического и обобщающего контроля

Предлагаемый сборник предназначается для проверки в тесто­вой форме уровня усвоения учащимися 8-го класса знаний и уме­ний по математике в объеме, установленном обязательным мини­мумом содержания образования. Пособие ориентировано на учеб­ник «Алгебра, 8» (авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова). Оно также может быть полезно учителям и учащимся, занимающимся по другим учебникам. В сборник вклю­чены тестовые задания различных типов, которые по форме соот­ветствуют заданиям, использующимся в настоящее время как при итоговой аттестации за основную школу, так и в едином государ­ственном экзамене. Сборник содержит 19 тематических тестов (по два равноценных варианта на каждую тему) и 2 варианта итоговых тестов.

Тематические тесты предназначены для экспресс-анализа уров­ня усвоения учащимися определенного раздела (темы). Они могут использоваться как средство обучения или контроля. Вариант тематического теста содержит 6 заданий.

В сборник включены тематические тесты нескольких типов. Ва­риант теста первого типа состоит из двух частей:

- часть А содержит пять заданий с выбором одного верного  
ответа из четырех;

- часть В содержит одно задание с кратким ответом.  
Выполнение теста первого типа рассчитано на 15-20 минут.  
Вариант тематического теста второго типа состоит из трех

частей:

-часть А содержит четыре (три) задания;

* часть В содержит одно (два) задание;
* часть С содержит одно задание с развернутым ответом.

На выполнение теста второго типа отводится 25-30 или 30-40 минут, в зависимости от числа заданий с развернутым ответом.

Особое положение в сборнике занимают тесты № 18, 19, на­правленные на развитие графических представлений у восьмикласс­ников. Они могут использоваться на факультативных занятиях поматематике. Большинство заданий этих тестов повышенного (про­фильного) уровня и предназначены учащимся, ориентированным на углубленное изучение предмета.

Итоговое тестирование рекомендуется проводить в конце учеб­ного года после итогового повторения всего курса алгебры 8-го класса. В итоговый тест не входит материал, который подлежит изу­чению, но не включен в «Требования к уровню подготовки выпускни­ков».

Варианты итогового теста имеют следующую структуру:

- часть А содержит тринадцать заданий;

-часть В содержит три задания;

-часть С содержит два задания.

На выполнение итогового теста отводится 80 минут.

Приложения 1 и 3 созданы в полном соответствии со «Стандар­том основного общего образования по математике», утвержден­ным приказом Минобразования России № 1089 от 5 марта 2004 г. В Приложении 1 представлен кодификатор, включающий те эле­менты содержания из «Обязательного минимума содержания ос­новных образовательных программ», которые изучаются в 8-ом классе.

Ответы к заданиям и критерии оценивания части С приведены в приложении 5.

Проверив решения учащихся, учитель проставляет суммарный балл за выполнение теста на бланке в соответствующей позиции.

**Рекомендации по использованию материалов сборника для учебного процесса**

В Приложении № 1 к данному сборнику дан кодификатор по курсу математики 8-го класса, соответствующий "Обязательному минимуму содержания основных образовательных программ", входящему в "Стандарт основного общего образования по математике", утвержденный приказом Минобразования России № 1089 от 5 марта 2004 г. В спецификации для итоговых тестов (Приложение № 2) указаны коды тем по этому кодификатору.

Тематические тесты могут использоваться или как средство обучения или как средство контроля непосредственно после изучения соответствующей темы, а также при повторении пройденного материала. Итоговые тесты предназначены для установления уровня усвоения учащимися курса алгебры 8-го класса.

Чтобы оценить результаты выполнения теста надо подсчитать суммарный тестовый балл.

За каждое верно выполненное задание с выбором ответа (часть А) или задание с кратким ответом (часть В) выставляется по одному баллу. Количество баллов за каждое верно выполненное задание с развернутым ответом (часть С) в соответствии с предлагаемыми критериями оценивания ответа (Приложение № 5) составляет 1 -3 балла в зависимости от правильности метода решения, формы его записи и наличия или отсутствия ошибок в вычислениях.

Успешность выполнения работы определяется в соответствии с нижеприведенными шкалами:

для тематических тестов №: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 16

удовлетворительно - 4 (3-4) балла;

хорошо - 5 баллов;

отлично - 6 баллов;

для тематических тестов (с заданием типа С) №: 4, 9, 10, 11,14,15,17

удовлетворительно - 4 балла;

хорошо - 5-6 баллов;

отлично - 7-8 баллов;

для итоговых тестов:

удовлетворительно -10-14 баллов;

хорошо -15-18 баллов;

отлично -19-22 баллов.

Учитель может скорректировать предлагаемую шкалу оценок с учетом особенностей класса.

Тесты № 18 и 19 представляют подборку заданий для тре­нировки и не оцениваются по результатам выполнения.

Комплект по математике обеспечивает усвоение обязательного минимума содержания и решает проблему преемственности математической подготовки между всеми ступенями обучения. Учебник оснащен методическими пособиями, дидактическими материалами.

Самостоятельные работы являются обучающими и готовят учащихся к успешному выполнению контрольных работ. Задания контрольных работ соответствуют государственным стандартам по математике по программе 8 класса.

Для каждой контрольной и самостоятельной работы учитель имеет возможность выработать свои критерии, по которым будет оцениваться работа, с учетом усвоения учащимися курса. Эти критерии должны соответствовать уровню усвоения знаний, умений и навыков, заложенному в государственной программе по математике. улы сокращенного умножения (23ители.ункции общего вида.учение математики на ступени основного общего образования отводится не

*Дополнительная литература:*

1. Новые контрольные и проверочные работы по алгебре. 8 класс. Дрофа.
2. «Алгебра. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 8 Класс.» А.И. Ершова. ИЛЕКС.

Основные особенности предлагаемого сборника самостоятельных и контрольных работ:

1. Сборник содержит полный набор самостоятельных и конт­рольных работ по всему курсу алгебры и геометрии 8 класса.

Контрольные работы рассчитаны на один урок, самостоятель­ные работы — на 20—35 минут, в зависимости от темы и уровня подготовки учащихся.

2. Сборник позволяет осуществить *дифференцированный кон­троль знаний*, так как задания распределены по трем уровням сложности А, Б и В. Уровень А соответствует обязательным программным требованиям, Б — среднему уровню сложности, задания уровня В предназначены для учеников, проявляющих  
повышенный интерес к математике, а также для использования в классах, школах, гимназиях и лицеях с *углубленным изучением математики*. Учащиеся могут сравнить задания различных уровней и, с разрешения учителя, выбрать подходящий для себя уровень сложности.

3. В книгу включены домашние самостоятельные работы, содержащие творческие, нестандартные задачи по каждой изучае­мой теме, а также задачи повышенной сложности. Эти задания могут в полном объеме или частично предлагаться учащимся в качестве зачетных, а также использоваться как дополнитель­ные задания для проведения контрольных работ. По усмотре­нию учителя выполнение нескольких или даже одного такого задания может оцениваться отличной оценкой.

4. Ответы к контрольным и домашним самостоятельным рабо­там приводятся в конце книги.

5. Тематика и содержание работ охватывают требования дейст­вующей программы по математике для 8 класса. Для удобства пользования книгой приводится таблица тематического распреде­ления работ по учебникам Ю.Н.Макарычева и др., Ш. А. Али­мова и др., А. В. Погорелова и Л. С. Атанасяна и др.

1. Лысенко. Ф.Ф. Тесты для промежуточной аттестации. 8 класс. 2009.

На выполнение работы отводится 80 мин. Работа состоит из двух частей и содержит 16 заданий.

Часть1. На выполнение отводится 30 – 40 мин. Задания оцениваются в 1 балл.

Часть2. На выполнение отводится 40 – 50 мин.

Задания №1 - №5 оцениваются в 1 балла, задания №4 оценивается в 2 балла.

Максимальное количество баллов за работу 23 балла.

Перевод баллов в школьную оценку:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тестовый балл | | Школьная оценка |
| Общеобразовательный  класс | Математический  класс |
| 1 – 6  7 – 12  13 – 15  16 – 23 | 1 – 9  10 – 14  15 – 18  19 – 23 | 2  3  4  5 |

1. А.П. Иванов. Тесты для систематизации знаний по математики. 8 класс. Издательство Пермского университета. 2002.

В данном пособии даны тесты трех типов: входной тест для 7 классов, промежуточные тесты, итоговые тесты для 7 классов.

На выполнение теста отводится 60 мин, критерии оценивания для общего уровня

До 11 баллов – «2»

С 12 до 15 баллов – «3»

С 16 до 18 баллов – «4»

Свыше 19 баллов – «5».

1. Тестовые задания по математике, 8 класс. Серия «Готовимся к экзамену». Е.И. Сычева, А.В. Сычев. Издательство «Школьная Пресса», 2006.

Каждый тест является итоговой формой диагностики знаний учащихся при завершении изучения определенной темы курса. Содержат итоговый тест за курс 7 класса.

Все работы представлены в 3 вариантах, каждый из которых содержит 10 задач, и отвечают как базовому минимуму, так и более высоким требованиям. Каждый тест требует выбора 1 правильного ответа из 5 предложенных.

На выполнение теста отводится 40 мин, критерии оценивания для общего уровня

До 4 баллов – «2»

5 баллов – «3»

6 до 7 баллов – «4»

Свыше 8 баллов – «5».

1. «Тесты. Алгебра 8.» П.И. Алтынов. Дрофа. Критерии оценивания тестов по усмотрению учителя.

Данное пособие представляет собой сборник тестов по алгебре для учащихся 8 класса. Книга ориентирована на учебник под редакцией С.А.Теляковского «Алгебра. 8 класс», но может быть использована и при обучении по другим учебным пособиям.

По каждой теме, изучаемой в 8 классе, предлагается тест; некоторые темы разбиты на подтемы. Каждый тест представлен в 6 вариантах. Первые два из них достаточно просты и содержат задания на уровне обязательного минимума знаний, следующие два вари­анта сложнее и предназначены для учащихся, хорошо усваивающих общеобразовательную программу. Вари­анты 5—6 рассчитаны на сильных учащихся, учеников лицейских и математических классов. В каждом вари­анте теста содержится 10 заданий, расположенных в по­рядке увеличения сложности. Время выполнения теста может определить сам учитель; предполагается, что на 10 заданий будет отводиться один урок, но в, зависимости от уровня класса это время может быть увеличено. При необходимости учитель может разбить каждый вариант на 2 части по 5 заданий, в этом случае у него будет 12 различных вариантов теста по каждой теме.

Задания из тестов можно использовать и для обычной контрольной, самостоятельной или проверочной работы.

1. О.Н.Пирютко. Алгебра, 7 – 10 . Разноуровневые тестовые задания. Минск «Новое знание», 2008.

Предлагаемое пособие предназначено для изучения и повто­рения школьного курса математики за 7-10 классы, а также систематизации знаний учащихся и абитуриентов по данно­му курсу.

В пособии представлены следующие темы: «Рациональные дроби», «Степень числа с целым и дробным показателями», «Квадратные корни», «Квадратные уравнения», «Системы уравнений», «Неравенства», «Функции. Свойства и графики некоторых функций», «Уравнения и системы уравнений выс­ших степеней», «Числовые последовательности», «Элементы тригонометрии». В соответствии с последовательностью изу­чения предмета каждая тема разбита на подтемы, которые представлены тестами различных уровней.

Задания тестов помогут усвоить или повторить все основ­ные разделы темы, осуществить контроль и самоконтроль знаний.

Начинать выполнение заданий лучше с теста первого уров­ня, а заканчивать — тестом пятого уровня. При переходе от одного уровня к другому повышается сложность теста, уста­навливаются связи с другими разделами курса математики.

Задания пятого уровня соответствуют заданиям, предлагае­мым на централизованном тестировании. Их краткие решения приведены в пособии. В конце каждой главы помещены тре­нировочные задания для подготовки к централизованному тестированию и предлагаемые на вступительных экзаменах в вузы, а также их решения.

Тесты будут полезны как абитуриентам при подготовке к конкурсным испытаниям, так и учителям и школьникам в процессе изучения соответствующего раздела школьного курса математики.

**интернет-ресурсы:**

1. <http://www.uroki.net/> Все для учителя – бесплатно
2. [http://www.mathege.ru](http://www.mathege.ru/) Открытый банк заданий по математике
3. [http://www.myLearn.ru](http://www.mylearn.ru/) Сетевые учебные курсы. Дистанционное обучение в интернет. Бесплатные on-lain учебники
4. [http://it-n.ru](http://it-n.ru/) **сеть творческих учителей**ー она создана для педагогов, которые интересуются возможностями улучшения качества обучения с помощью применения информационных и коммуникационных технологий
5. <http://www.ege.edu.ru> Портал информационной поддержки единого государственного экзамена (ЕГЭ и ГИА)
6. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) Федеральный институт педагогических измерений (ЕГЭ и ГИА)
7. [http://www.valeryzykin.ru](http://www.valeryzykin.ru/) блог школьного учителя математики
8. [WWW.UzTest.ru](http://www.uztest.ru/) Использование интернет - ресурсов, в частности: работа учащихся на сайте
9. <http://195.19.32.10/physmat/index>

**CD-диски**

1. Открытая математика. Стереометрия.Изд.Физикон. Версия 2.6
2. Математика, 7-11 класс. Ваш репетитор. Изд. Равновесие

**ТЕМАТИЧЕСКАОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА.**

«Алгебра, 8» Ю.Н. Макарычев

(4ч в неделю, всего 136 ч)

### 1.Рациональные дроби (30ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Преобразование алгебраических выражений. Функция вида у= и ее график.

*Основная цель ­–* выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

### 2.Квадратные корни (24ч)

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближенное значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Функц ия , ее свойства и график.

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

### 3. Квадратные уравнения (28ч)

Основные понятия, связанные с квадратными уравнениями. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

*Основная цель ­–* выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их при решении задач.

### 4. Неравенства (26ч)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

*Основная цель ­–* ознакомить учащихсяс применениемнеравенств для оценки значений выражений; выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

### 5. Степень с целым показателем (18ч)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями.

*Основная цель ­–* сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа.

### 6. Повторение. Решение задач (10ч).

Учебно-тематический план

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ параг** | **Содержание учебного материала** | кол-во  часов | **Вид контроля** |
|  | **Повторение материала 7 класса**  Многочлены, действия с многочленами, формулы сокращенного умножения  Разложение на множители: вынесение общего множителя за скобку, группировка  Уравнения, решение уравнений разложением на множители  Функции и их графики. Уравнение с двумя переменными и их графики  Системы линейных уравнений и методы их решения | **6 ч**  1ч  1ч  1ч  1ч  1ч | **С.р.**  **Индивид. задания** |
| **1**  1.1  1.2  **2**  2.3  2.4  **3**  3.5  3.6  3.7  3.8  3.9 | **Глава I . Рациональные дроби**  **Рациональные дроби и их свойства**  Рациональные выражения  Основное свойство дроби. Сокращение дробей  **Сумма и разность дробей**  Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями  Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями  **Вводная контрольная работа №1**  **Контрольная работа №2**  **Произведение и частное дробей**  Умножение дробей. Возведение дроби в степень  Деление дробей  Преобразование рациональных выражений  Функция обратной пропорциональности и ее график  **Контрольная работа №3**  Представление дроби в виде суммы дробей  Решение дополнительных упражнений к главе I | **36ч**  ***8ч***  4  4  ***9ч***  4  5  ***1ч***  ***1ч***  ***15ч***  3  4  5  1  1  2  **2** | **С.р.**  **Индивид. Задания**  **К.р.** |
| **4**  4.10  4.11  **5**  5.12  5.13  5.14  5.15  **6**  6.16  6.17  **7**  7.18  7.19  7.20 | **Глава II. Квадратные корни**  **Действительные числа**  Рациональные числа  Иррациональные числа  **Арифметический квадратный корень**  Квадратные корни. Арифметический квадратный корень  Уравнения х2=а  Нахождение приближенных значений квадратного корня  Функция у= и ее график  **Свойства арифметического квадратного корня**  Квадратный корень из произведения и дроби  Квадратный корень из степени  **Контрольная работа №4**  **Применение свойств арифметического квадратного корня**  Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня  Преобразование выражений, содержащих квадратные корни  **Контрольная работа №5**  Преобразование двойных радикалов  Решение дополнительных упражнений к главе II | **34ч**  ***3ч***  2  1  ***9ч***  2  3  1  3  ***6ч***  3  3  ***1ч***  ***12ч***  4  5  ***1ч***  3  2 | **С.р.**  **Индивид. Задания**  **К.р.** |
| **8**  8.21  8.22  8.23  8.24  **9**  9.25  9.26  9.27 | **Глава III. Квадратные уравнения**  **Квадратное уравнение и его корни**  Неполные квадратные уравнения  Формула корней квадратного уравнения  Решение задач с помощью квадратных уравнений  Теорема Виета  **Контрольная работа №6**  **Дробные рациональные уравнения**  Решение дробных рациональных уравнений  Решение задач с помощью дробных рациональных выражений  **Контрольная работа №7**  Уравнения с параметрами  Решение дополнительных упражнений к главе III | **35ч**  ***16ч***  3  4  6  3  ***1ч***  ***14ч***  6  5  ***1ч***  3  3 | **С.р.**  **Тест**  **Индивид. Задания**  **К.р.** |
| **10**  10.28  10.29  10.30  10.31  **11**  11.32  11.33  11.34  11.35  11.36 | **Глава IV. Неравенства**  **Числовые неравенства и их свойства**  Числовые неравенства  Свойства числовых неравенств  Сложение и умножение числовых неравенств  Погрешность и точность приближений  **Контрольная работа №8**  **Неравенства с одной переменной и их системы**  Пересечение и объединение множеств  Числовые промежутки  Решение неравенств с одной переменной  Решение систем неравенств с одной переменной  **Контрольная работа №9**  Доказательство неравенств  Решение дополнительных упражнений к главе III | **29ч**  ***11ч***  3  3  3  2  ***1ч***  ***13ч***  2  3  3  3  ***1ч***  2  **3** | **С.р.**  **Тест**  **Индивид. Задания**  **К.р.** |
| **12**  12.37  12.38  12.38  12.39  **13**  13.40  13.41  13.42 | **Глава V. Степень с целым показателем.**  **Элементы статистики**  **Степень с целым показателем**  Определение степени с целым отрицательным показателем  Свойства степени с целым показателем  Стандартный вид числа  **Контрольная работа №10**  **Элементы статистики**  Сбор и группировка статистических данных  Наглядное представление статистической информации  Функции у=х-1 и у=х-2 и их свойства | **19ч**  ***11ч***  4  5  2  **1ч**  **7ч**  2  3  3 |  |
|  | **Повторение**  Итоговая контрольная работа №11 | **10ч**  1ч |  |

ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | тема | Количество  часов | Дата проведения |
| 1 | Вводная контрольная работа | 1ч | 22.09 |
| 2 | Рациональные дроби | 1ч | 06.10 |
| 3 | Произведение и частное дробей | 1ч | 25.10 |
| 4 | Арифметический квадратный корень | 1ч | 06.12 |
| 5 | Применение свойств арифметического квадратного корня | 1ч | 20.12 |
| 6 | Квадратное уравнение и его корни | 1ч | 31.01 |
| 7 | Дробные рациональные уравнения | 1ч | 21.02 |
| 8 | Числовые неравенства и их свойства | 1ч | 20.03 |
| 9 | Неравенства с одной переменной и их системы | 1ч | 13.04 |
| 10 | Степень с рациональным показателем и ее свойства | 1ч | 04.05 |
| 11 | Итоговая контрольная работа | 2ч | 22.05 |

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Методическое пособие для учителя. Алгебра 7 – 9. А.Г. Мордкович. Мнемозина. Москва 2001.
2. Газета «Математика»
3. Журнал « Математика в школе» - №3 – 1997г.
4. Учебник Алгебра 7 – 9. А.Г. Мордкович.
5. Тесты 7 – 9. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Мнемозина. Москва 2004.
6. Контрольные и проверочные работы по алгебре. 7 класс. Л.И. Звавич, Л.Я. Шляпочник. Издательство «Дрофа».
7. Новые контрольные и проверочные работы по алгебре. 7 класс. Дрофа.
8. «Задачи по математике» для внеклассной работы. Москва (МИРОС)1993.
9. Задачи на смекалку. Математика. И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин. Москва «Просвещение» 1996г.
10. Тесты. Алгебра 7 – 9. П.И. Алтынов. Дрофа.
11. Алгебра. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 8 Класс. А.И. Ершова. ИЛЕКС.
12. УРОКИ МАТЕМАТИКИ В 8 КЛАССЕ. Поурочные планы. В помощь учителю. Волгоград.
13. Дидактические материалы по алгебре. 8 класс. Л.И. Звавич. Просвещение.
14. Элементы статистики и вероятность. 7 – 9.М.В.Ткачева. Просвещение.

15. Для преподавателей. Поурочные планы по учебнику А.Г. Мордковича 8 класс. Е.А. Ким.