**Пояснительная записка по алгебре 8 класс**

Рабочая программа по алгебре разработана в соответствии с программой для общеобразовательных учреждений – Алгебра. 7-9 классы. М.: «Просвещение», 2007г., с учетом требований федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, и основана на авторской программе линии Ш.А. Алимова.

Календарно – тематический план ориентирован на использование учебника: Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений/ [Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров и др.]. - М.: Просвещение, 2009. За счёт школьного компонента добавлены часы на следующие темы: «Неравенства» - 2ч, «Квадратные корни» – 3 ч, «Квадратные уравнения» – 4 ч, «Квадратичная функция» – 4 ч, «Квадратные неравенства» – 4 ч.

Примерная программа включает следующие разделы: пояснительную записку, содержание дисциплины, тематическое планирование, календарно-тематический план, требования к уровню подготовки обучающихся, список литературы.

**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.

В ходе освоения курса учащиеся получают возможность:

-**развить** представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, интеллектуальных 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 элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

-**развить** логическое мышление и речь – умение 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:  
- 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.

**Содержание тем учебного курса**

1. **Неравенства**

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Система неравенств с одним неизвестным.

1. **Приближенные вычисления**

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа и числа. Обратного данному. Последовательность выполнения нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

1. **Квадратные корни.**

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

1. **Квадратные уравнения**

Квадратное уравнения и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.

1. **Квадратичная функция**

Определение квадратичной функции. Функции у=х2, у=ах2, у=ax2+bx+c. Построение графика

1. **Квадратные неравенства**

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

1. **Повторение**

**Учебно –тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | ТЕМА | Кол-во часов | Контрольных работ |
| 1 | Неравенства. | 23 | 1 |
| 2 | Приближенные вычисления | 14 | ПР 1 |
| 3 | Квадратные корни | 18 | 1 |
| 4 | Квадратные уравнения | 28 | 1 |
| 5 | Квадратичная функция | 22 | 1 |
| 6 | Квадратные неравенства | 19 | 1 |
| 7 | Повторение | 9 | ИКР |
| итого |  | 136 | 6 |

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения курса алгебры в 8 классе обучающиеся должны

**знать/понимать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же 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;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применения во всех областях человеческой деятельности;

**уметь:**

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

- 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;

- 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;

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

**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.

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

-выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для 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.

**Список литературы**

1. Стандарт основного общего образования по математике (из приложения к приказу Минобразования России от 05.03.04 № 1089) / Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы/ составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2008.
2. Примерная программа основного общего образования по алгебре / Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы/ составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2008.
3. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений/ [Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров и др.]. - М.: Просвещение, 2009.

**Алгебра**

***1. Оценка устных ответов***

**Оценка «5»** ставится ученику, если он:

* при ответе обнаруживает осознанное усвоение изученного учебного материала и умеет им самостоятельно пользоваться;
* производит вычисления правильно и достаточно быстро;
* умеет самостоятельно решить задачу (составить плач, решить, объяснить ход решения и точ­но сформулировать ответ на вопрос задачи);
* правильно выполняет практические задания.

**Оценка «4»** ставится ученику, если его ответ в основном соответствует требованиям, установленным для оценки «5», но:

* ученик допускает отдельные неточности в фор­мулировках;
* не всегда использует рациональные приемы вычислений.

При этом ученик легко исправляет эти не­дочеты сам при указании на них учителем.

**Оценка «3»** ставится ученику, если он пока­зывает осознанное усвоение более половины изученных вопросов, допускает ошибки в вычи­слениях и решении задач, но исправляет их с по­мощью учителя.

**Оценка «2»** ставится ученику, если он об­наруживает незнание большей части програм­много материала, не справляется с решением за­дач и вычислениями даже с помощью учителя.

**Оценка «1»** ставится ученику в том случае, и он обнаруживает полное незнание программного материала или не приступает к его вы­полнению.

***2. Письменная проверка знаний, умений и на­выков***

При проверке письменных работ по мате­матике следует различать грубые и негрубые ошибки.

К грубым ошибкам относятся:

* вычислительные ошибки в примерах и задачах;
* ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;
* неправильное решение задачи (пропуск дей­ствий, неправильный выбор действий, лишние действия);
* недоведение до конца решения задачи или примера.
* Невыполненное задание считается грубой ошибкой.

К негрубым ошибкам относятся:

* нерациональные приемы вычислений;
* неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;
* неверно сформулированный ответ задачи;
* неправильное списывание данных (чисел, зна­ков);
* недоведение до конца преобразований.

*При оценке работ, включающих в себя про­верку вычислительных навыков, ставятся сле­дующие оценки:*

**оценка «5»** ставится, если работа выполнена безошибочно;

**оценка «4»** ставится, если в работе допу­щены 1 грубая и 1—2 негрубые ошибки;

**оценка «3»** ставится, если в работе допуще­ны 2—3 грубые и 1—2 негрубые ошибки или 3 и более негрубых ошибок;

**оценка «2»** ставится, если в работе допуще­но 4 и более грубых ошибок;

**оценка «1»** ставится, если все задания вы­полнены с ошибками.

*При оценке работ, состоящих только из за­дач:*

**оценка «5»** ставится, если задачи решены без ошибок;

**оценка «4»** ставится, если допущены 1—2 не­грубые ошибки;

**оценка «3»** ставится, если допущены 1 грубая и 3—4 негрубые ошибки;

**оценка «2»** ставится, если допущено 2 и более грубых ошибок;

**оценке «1»** ставится, если задачи не решены.

*При оценке комбинированных работ:*

**оценка «5»** ставится, если работа выполнена безошибочно;

**оценка «4»** ставится, если в работе допуще­ны 1 грубая и 1—2 негрубые ошибки, при этом грубой ошибки не должно быть в задаче;

**оценка «3»** ставится, если в работе допуще­ны 2—3 грубые и 3—4 негрубые ошибки, но при этом ход решения задачи должен быть вер­ным;

**оценка «2»** ставится, если в работе допуще­ны 4 грубые ошибки;

**оценка «1»** ставится, если ученик выполнил все задания с ошибками.

Примечания.

1. За грамматические ошибки, допущенные в работе, оценка по математике не снижается. Эти ошибки принимаются во вни­мание учителем при оценке знаний по русско­му языку.

2. За неряшливо оформленную работу, не­соблюдение правил каллиграфии оценка по ма­тематике снижается на один балл, но не ниже оценки «3».

***3. Итоговая оценка знаний, умений и навыков***

1. За учебную четверть и за год знания, умения и навыки учащихся по математике оцениваются одним баллом.

2. Основанием для выставления итоговой оценки знаний служат результаты наблюдений учителя за повседневной работой учеников, устного опроса, текущих и итоговых контрольных работ. Однако последним придается наибольшее значение.

3. При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень теоретических знаний ученика, так и овладение им практическими умениями и навыками. Однако ученику не может быть выставлена положительная итоговая оценка по математике, если все или большинство его текущих обучающих и контрольных работ, а также итоговая контрольная работа оценены • как неудовлетворительные, хотя его устные ответы оценивались положительно.