**Аннотация к рабочей программе по алгебре 8 класса.**

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра 8» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1.Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобразования России. Стандарт опубликован в издании "Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть I. Начальное общее образование. Основное общее образование" (Москва, Министерство образования Российской Федерации, 2011)

2.Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32), 2012г.

3.Учебного плана 2015-2016 учебный год.

4.Примерной и авторской программы основного общего образования по математике Программы. Математика. 5-6 классы Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы ( авт.- сост. И.И. Зубарева, А.Г, Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп.. – М.: Мнемозина, 2013. – 63 с.), 2013г.

Программа соответствует учебнику «Алгебра 8» А. Г. Мордкович для общеобразовательных учреждений – М. Мнемозина, 2010-2014 гг./ и обеспечена учебно-методическим комплектом «Алгебра 8» А.Г, Мордкович. (М.: Мнемозина 2013 г.).

Программа рассчитана на 102 часа в год (3 часа в неделю).

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике и авторской программой учебного курса.

Программа выполняет две основные функции.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Программа включает разделы: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса; требования к уровню подготовки выпускников, требования к оценке знаний, перечень литературы. Для обучения в 7-11 классах выбрана содержательная линия А.Г.Мордковича, рассчитанная на 5 лет. В восьмом классе реализуется второй год обучения. Учебным планом школы на 2015-16 учебный год выделено 102 часа (3 часа в неделю). Автором учебника, А.Г.Мордкович, разработано тематическое планирование, рассчитанное на 3 часа в неделю.

**Цели преподавания предмета:**

•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.

**Пояснительная записка по алгебре 8 класса.**

**Статус документа.**

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра 8» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1.Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобразования России. Стандарт опубликован в издании "Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть I. Начальное общее образование. Основное общее образование" (Москва, Министерство образования Российской Федерации, 2011)

2.Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32), 2012г.

3.Учебного плана 2015-2016 учебный год.

4.Примерной и авторской программы основного общего образования по математике Программы. Математика. 5-6 классы Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы ( авт.- сост. И.И. Зубарева, А.Г, Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп.. – М.: Мнемозина, 2013. – 63 с.), 2013г.

Программа соответствует учебнику «Алгебра 8» А. Г. Мордкович для общеобразовательных учреждений – М. Мнемозина, 2010-2014 гг./ и обеспечена учебно-методическим комплектом «Алгебра 8» А.Г, Мордкович. (М.: Мнемозина 2013 г.).

Программа рассчитана на 102 часа в год (3 часа в неделю).

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике и авторской программой учебного курса.

Программа выполняет две основные функции.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

**Структура документа.**

Программа включает разделы: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса; требования к уровню подготовки выпускников, требования к оценке знаний, перечень литературы. Для обучения в 7-11 классах выбрана содержательная линия А.Г.Мордковича, рассчитанная на 5 лет. В восьмом классе реализуется второй год обучения. Учебным планом школы на 2015-16 учебный год выделено 102 часа (3 часа в неделю). Автором учебника, А.Г.Мордкович, разработано тематическое планирование, рассчитанное на 3 часа в неделю.

**Общая характеристика учебного предмета.**

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. 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. Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

•развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

•овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

•изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

•развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

•получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

•развить логическое мышление и речь – умениия 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 преподавания предмета:**

•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.

**Задачи**

• Выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

• Расширить класс функций, свойства и графики которых известны учащимся; продолжить формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, ограниченности. Непрерывности, наибольшего и наименьшего значений на заданном промежутке.

• Выработать умение выполнять несложные преобразования выражений, содержащих квадратный корень, изучить новую функцию.

• Навести определённый порядок в представлениях учащихся о действительных (рациональных и иррациональных) числах

• Выработать умение выполнять действия над степенями с любыми целыми показателями.

• Выработать умения решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их при решении задач.

• Выработать умения решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной; познакомиться со свойствами монотонности функции.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся 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.

**Роль предмета в формировании общеучебных умений и ключевых компетенций учащихся**

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

**Межпредметные связи.**

Математика, неоспоримо, является фундаментальной наукой и имеет широкое применение в самых различных областях науки и техники. Среди школьных предметов она является базой для предметов естественного цикла. Такие темы, как действия с обыкновенными и десятичными дробями, степени, формулы, функции, масштаб, уравнения широко применяются при решении практических задач физики, химии, биологии, географии, астрономии, информатики, экономики

Предметы естественно-математического цикла дают учащимся знания о живой и неживой природе, о материальном единстве мира, о природных ресурсах и их использовании в хозяйственной деятельности человека.

Общие учебно-воспитательные задачи этих предметов направлены на всестороннее гармоничное развитие личности. Важнейшим условием решения этих общих задач является осуществление и развитие межпредметных связей предметов, согласованной работы учителей-предметников.

Изучение всех предметов естественнонаучного цикла тесно связано с математикой. Она дает учащимся систему знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности человека, а также важных для изучения смежных предметов. На основе знаний по математике в первую очередь формируются общепредметные расчетно-измерительные умения. Преемственные связи с курсами естественнонаучного цикла раскрывают практическое применение математических умений и навыков. Это способствует формированию у учащихся целостного, научного мировоззрения.

**Особенности организации учебного процесса**

Важную роль в учебном процессе играют формы организации обучения или виды обучения, в качестве которых выступают устойчивые способы организации педагогического процесса.

Основной формой организации учебно-воспитательной работы с учащимися в школе является урок ( урок ознакомления с новым материалом, урок закрепления изученного, урок применения знаний и умений, урок обобщения и систематизации знаний, урок проверки и коррекции знаний и умений, комбинированный урок) , однако, начиная с 7 класса, могут быть использованы и другие формы обучения. Применение разнообразных, нестандартных форм обучения должно в первую очередь соответствовать интеллектуальному уровню развития обучающихся и их психологическим особенностям.

К нестандартным формам обучения математики в школе относятся: лекции, семинары, консультации, экскурсии, конференции, практикумы, деловые игры, дидактические игры, уроки-зачеты, работа в группах.

Не менее важны и формы контроля знаний, умений, навыков (текущий контроль, диагностический, рубежный, итоговый). Формы такого контроля также различны. Это могут быть и контрольные работы, и самостоятельные домашние работы, и защита рефератов и проектов, и переводные экзамены, и индивидуальное собеседование, диагностические работы, а также комплексное собеседование и защита темы.

Для развития у учащихся интереса к изучаемому предмету и, как следствие, повышения качества знаний используются современные инновационные технологии такие, как:

•Технология уровневой дифференциации обучения

•Технология проблемно-развивающего обучения

•Здоровье-сберегающие технологии

•Технологии сотрудничества

•Игровые технологии

**Содержание программы**

*Алгебраические дроби (21 ч)*

Понятие алгебраической дроби. Допустимые значения дробного выражения. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Приведение дроби к заданному знаменателю. Способ группировки и вынесение общего множителя за скобки при приведении дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Алгоритм сложения (вычитания) алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание целого выражения и дроби. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение(целое, дробное).Доказательство тождеств. Преобразование рациональных выражений Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления). Область допустимых значение рациональных уравнений. Степень с отрицательным целым показателем. Свойства степени с отрицательным целым показателем.

*Функция* у = http://festival.1september.ru/articles/639022/img3.gif*. Свойства квадратного корня(18 часов)*

Рациональные числа. Рациональные числа и их свойства. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Правила вычисления. Корень n-й степени из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Действия с иррациональными числами. Множество действительных чисел. Изображение действительных чисел на числовой прямой. Функция y=http://festival.1september.ru/articles/639022/img3.gif , ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства взаимного обратных функций. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. Основные свойства модуля числа.

*Квадратичная функция. Гипербола(18 часов)*

Функция y = kx², ее график, свойства. Построение графика функции y = kx² Функция y =к/х , ее свойства и график. Гипербола. Асимптота. Решение уравнений и систем уравнений графическим способом. Способ построения графика функции y = f (x+l) по известному графику функции y = f (x). Способ построения графика функции y = f (x) + m по известному графику функции y = f (x). Способ построения графика функции y= f (x+l) + m, y = -f (x) по известному графику функции y = f (x). Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Алгоритм построения квадратичной функции. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций. Графическое решение квадратных уравнений

*Квадратные уравнения (21 час)*

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления). Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

*Неравенства (15 часов)*

Свойства числовых неравенств. Сравнение чисел и выражений с помощью свойств числовых неравенств. Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность. Неравенство с переменной. Решение неравенств с одной переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование линейного неравенства. Графический способ решения линейных неравенств. Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства. Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

*Обобщающее повторение (9 часов)*

**Основные требования к ЗУН учащихся по окончании 8 класса**

ЗНАТЬ:

Алгебраические выражения. Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. Уравнения и неравенства. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Неравенства с одной переменной. Решение линейных и квадратных неравенств. Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Числовые функции. Квадратичная функция, её график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Графики функций: корень квадратный, обратная пропорциональность. Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.

УМЕТЬ:

* Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной; Решать квадратные уравнения;
* Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* Определять свойства функции по её графику; применять графическое представление при решении уравнений, систем уравнений, неравенств;
* Описывать свойства изученных функций, строить их графики;
* Выполнять математические действия с алгебраическими дробями;
* Преобразовывать рациональные выражения;
* Использовать при построении графика параллельный перенос.

**Для оценки учебных достижений обучающихся используется:**

* **текущий** контроль в виде проверочных работ и тестов;
* **тематический** контроль в виде  контрольных работ;
* **итоговый** контроль в виде контрольной работы и теста.

**Перечень литературы**

Для учителя

1.Настольная книга учителя математики М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель» 2004 г.;

2.Тематическое приложение к вестнику образования № 4 2005 г.;

3.А. Г. Мордкович Алгебра . 8 класс. Учебник - М.: Мнемозина 2014 г.;

4.А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская Алгебра . 8 класс. Задачник – М: Мнемозина 2014 г.;

5.А. Г. Мордкович Алгебра 7-9 класс. Пособие для учителей М.: Мнемозина 2014 г.;

6.Александрова Л.А.;под ред.А.Г.Мордковича Алгебра 8 класс. Контрольные работы - М.: Мнемозина 2013г.;

7.Л. А. Александрова, Алгебра 8 класс. Самостоятельные работы. М.: Мнемозина 2013 г.

Для учащихся:

1.А. Г. Мордкович Алгебра 8 класс. Учебник - М.: Мнемозина 2010-2014гг.;

2.А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская Алгебра . 8 класс. Задачник – М: Мнемозина 2010-2014гг.;

3.Александрова Л. А.; под ред. А.Г.Мордковича Алгебра 8 класс. Контрольные работы - М.: Мнемозина 2013 г.

4.Л. А. Александрова, Алгебра 8 класс. Самостоятельные работы. М.: Мнемозина 2013 г.

5.Е. Е. Тульчинская Алгебра 8 класс блиц-опрос, пособие для учащихся общеобразовательных учреждений; - М.: Мнемозина 2013 г.;

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

1.Стандарт по математике, примерные программы, авторские программы, которые входят в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики.

2.Комплекты учебников, рекомендованных или допущенных министерством образования и науки Российской Федерации.

3.Рабочие тетради, дидактические материалы, сборники контрольных и самостоятельных работ, практикумы по решению задач, соответствующие используемым комплектам учебников

4.Сборники заданий (в том числе в тестовой форме), обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся

5.Научная, научно-популярная, историческая литература. необходимая для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ.

6.Таблицы по математике, содержащие правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций.

7.Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики, предоставляющие техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе, в форме тестового контроля).

8.Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (300, 600), угольник (450, 450), циркуль.

9.Комплект стереометрических тел (демонстрационный)

10.Карточки индивидуального, дифференцированного опроса

**Критерии оценки устных ответов учащихся 8 класса**

***Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:***

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,

изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;

отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

***Ответ оценивается отметкой «4», если ученик***

удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; замечанию учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

***Отметка «3» ставится в следующих случаях:***

неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

***Отметка «2» ставится в следующих случаях:***

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Критерии оценки письменных работ учащихся**

***Отметка «5» ставится, если:*** работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

***Отметка «4» ставится, если:***работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

***Отметка «3» ставится, если:***

допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

***Отметка «2» ставится, если:***

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Требования к уровню подготовки обучающихся (результат) по алгебре за 8 класс (3 урока в неделю, 102  часа за год).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание учебного материала** | **Кол-во часов** | **Требования к уровню подготовки обучающихся (результат)** |
|  | ***Глава 1. Алгебраические дроби*** | **21** |  |
| 1 | Основные понятия. | 1 | Умеют распознавать алгебраические дроби. Находить множество допустимых значений переменной алгебраической дроби.  Умеют находить рациональным способом значение алгебраической дроби, обосновывать своё решение, устанавливать, при каких значениях переменной не имеет смысла алгебраическая дробь. |
| 2-3 | Основное свойство алгебраической дроби. | 2 |
| 4-5 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. | 2 | Умеют применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении. Умеют находить значение дроби при заданном значении переменной. Умеют преобразовывать пары алгебраических дробей к дроби с одинаковыми знаменателями. Умеют раскладывать числитель и знаменатель дроби на простые множители несколькими способами. Умеют преобразовывать тройки алгебраических дробей к дроби с одинаковыми знаменателями. |
| 6-9 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. | 4 |
| 10 | **Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание дробей»** | 1 | Умеют складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями. Умеют находить общий знаменатель нескольких дробей, знают алгоритм сложения и вычитания дробей одинаковыми знаменателями. Умеют доказывать, что дробное выражение при всех допустимых значениях переменной принимает только положительные или отрицательные значения. Умеют находить все натуральные значения переменной, при которых заданная дробь является натуральным числом. |
| 11-12 | Умножение и деление алгебраических дробей.  Возведение алгебраической дроби в степень. | 2 |
| 13-15 | Преобразование рациональных выражений. | 3 | Умеют пользоваться алгоритмами умножения и деления дробей, возведения дроби в степень. Знают, как преобразовывают рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями. Могут доказывать тождества, решать рациональные уравнения, решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования. |
| 16-17 | Первые представления о рациональных уравнениях. | 2 |
| 18-20 | Степень с отрицательным целым показателем | 3 |  |
| 21 | **Контрольная работа № 2  по теме «Алгебраические дроби»** | 1 |
|  | Глава 2.Функция **http://festival.1september.ru/articles/590064/img2.gif. Свойства квадратного корня.** | **18** |  |
| 22-23 | Рациональные числа | 2 | Умеют определять понятия, приводить доказательства. Могут любое рациональное число записать в виде конечной десятичной дроби и наоборот. |
| 24-25 | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа | 2 |
| 26 | Иррациональные числа | 1 | Могут доказать иррациональность числа. Могут решать квадратные уравнения, корнями которого являются иррациональные числа и простейшие иррациональные уравнения. Знают о делимости целых чисел; о деление с остатком. Могут решать задачи с целочисленными неизвестными. |
| 27 | Множество действительных чисел | 1 |
| 28-29 | Функция http://festival.1september.ru/articles/590064/img2.gif. Её свойства и график. | 2 | Могут по алгоритму построить график функции , его прочитать и описать свойства.  Умеют читать графики функций, решать графически уравнения и системы уравнений. применяют свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней.  Выполняют более сложные упрощения выражений наиболее рациональным способом. Могут вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел. Знают о преобразовании выражений, об операциях извлечения квадратного корня и освобождение от иррациональности в знаменателе. Умеют оценивать не извлекающиеся корни, находить их приближённые значения. Умеют раскладывать выражения на множители способом группировки, используя определение и свойства квадратного корня. |
| 30-31 | Свойства квадратных корней | 2 |
| 32-35 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня | 4 |
| 36 | **Контрольная работа №3 по теме  «Функция**http://festival.1september.ru/articles/590064/img2.gif**. Свойства квадратного корня»** | 1 | Могут доказывать свойства модуля и решать модульные неравенства. |
| 37-39 | **Модуль действительного числа** | 3 |
|  | **Глава 3. Квадратичная функция. Функция** http://festival.1september.ru/articles/590064/img4.gif | **18** |  |
| 40-42 | Функция у = kx2, её свойства и график. | 3 | Умеют строить график функции . Знают свойства функции и могут их описать по графику построенной функции.  Могут решать графически уравнения и системы уравнений, определять число решений системы уравнений с помощью графического метода.  Могут упрощать функциональные выражения, строить графики кусочно-заданных функций.. |
| 43-44 | Функцияhttp://festival.1september.ru/articles/590064/img4.gif, её свойства и график. | 2 |
| 45 | **Контрольная работа №4 по теме «Функция** у **=** kx**2 и**  **http://festival.1september.ru/articles/590064/img4.gif, их свойства и графики»** | 1 | Умеют переходить с языка формул на язык графиков и наоборот. Могут определять число корней уравнения и системы уравнений. Могут упрощать функциональные выражения, находить значения коэффициентов в формуле функции, без построения графика функции. |
| 46-47 | Как построить график функции y = f(x + l), если известен график функции y = f(x). | 2 |
| 48-49 | Как  построить график функции y = f(x) + m, если известен график функции y = f(x). | 2 | Могут по алгоритму построить график функции , его прочитать и описать свойства |
| 50-51 | Как построить график функции y = f(x + l) + m, если известен график функции y = f(x). | 2 |
| 52-55 | Функция y = ax2 + bx + c , её свойства и график. | 4 | Могут свободно применять несколько способов графического решения уравнений. |
| 56 | Графическое решение квадратных уравнений. | 1 |
| 57 | **Контрольная работа № 5 по теме «Квадратичная функция. Функция** http://festival.1september.ru/articles/590064/img4.gif**»** | 1 |  |
|  | Глава 4.Квадратные уравнения | **21** |  |
| 58-59 | Основные понятия | 2 | Могут решать любые квадратные уравнения: приведенные полные, не приведенные полные, неполные, разложив его левую часть на множители.  Могут решать рациональные уравнения и задачи на составление рациональных уравнений. |
| 60-62 | Формулы корней квадратного уравнения. | 3 |
| 63-65 | Рациональные уравнения. | 3 | Могут решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант. Могут вывести формулы корней квадратного уравнения, если второй коэффициент не четный. Умеют решать простейшие квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения с параметром. Могут решать задачи на составление квадратных уравнений. |
| 66 | **Контрольная работа №6 по теме «Основные понятия квадратных уравнений»** | 1 |
| 67-70 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. | 4 | Решают рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введение новой переменной. Решают биквадратные уравнения, уравнения с применением нескольких способов упрощения выражений входящих в уравнение. Могут решать задачи на составление квадратных уравнений с четным вторым коэффициентом.  Могут применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнении. Могут составлять квадратные уравнения по его корням, раскладывать на множители квадратный трехчлен. Не решая квадратно го уравнения, вычислять выражения, содержащие корни этого уравнения в виде неизвестных, применяя обратную теорему Виета. |
| 71-72 | Еще одна формула корней квадратного уравнения. | 2 |
| 73-74 | Теорема Виета. | 2 | Умеют решать задачи на движение по дороге, по воде, на числа, выделяя основные этапы математического моделирования. |
| 75 | **Контрольная работа №7 по теме «Квадратные уравнения»** | 1 |
| 76-78 | Иррациональные уравнения. | 3 | Умеют решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований, совершая равносильные переходы в преобразованиях. |
|  | ***Глава 5. Неравенства*** | **15** |  |
| 79-81 | Свойства числовых неравенств. | 3 | Могут выполнять действия с числовыми неравенствами. Могут применять свойства числовых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств. Могут доказать справедливость числового неравенства методом выделения квадрата двучлена и используя неравенство Коши. Могут исследовать различные функции на монотонность. Могут решать уравнения и неравенства, используя свойство монотонности. |
| 82-84 | Исследование функции на монотонность. | 3 |
| 85-86 | Решение линейных неравенств. | 2 | Могут решать неравенства с переменной и системы неравенств с переменной. Могут изобразить на координатной плоскости точки, координаты которых удовлетворяют неравенству. Могут решить задачу, выделяя три этапа математического моделирования. Знают, как решать квадратное неравенство по алгоритму и методом интервалов. |
| 87-89 | Решение квадратных неравенств. | 3 |
| 90 | **Контрольная работа № 8 по теме  «**Неравенства». | 1 | Могут использовать знания о приближенном значение по недостатку, по избытку, округлении чисел, погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях при решении задач. |
| 91-92 | **Приближённые значения действительных чисел** | 2 |
| 93 | **Стандартный вид положительного числа** | 1 | Могут использовать знания о стандартном виде положительного числа, о порядке числа, о записи числа в стандартной форме. |
|  | ***Повторение*** | **9** |  |
| 94-95 | Алгебраические дроби. | 2 |  |
| 96-98 | Решение уравнений. | 3 |  |
| 99-100 | Решение неравенств. | 2 |  |
| 101 | **Итоговая контрольная работа по теме «**Повторение**».** | 1 |  |
| 102 | Обобщающий урок за курс 8 класса | 1 |  |

**Календарно – тематическое планирование курса алгебры 8 класса.**

**(102 часа за учебный год/ 1, II, III, IV четверти 3 раза в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ урока*** | ***Параграф*** | ***Содержание изучаемого материала*** | ***Количество часов*** | ***Тип урока. Вид контроля.*** | ***Дата проведения урока*** | ***Повторение.*** |
| **Глава 1.** **Алгебраические дроби. Арифметические операции над алгебраическими дробями.** | | | | | | |
| 1 | 1 | Основные понятия. | 1 | УПЗУ, ФО |  |  |
| 2-3 | 2 | Основное свойство алгебраической дроби. | 2 | УПЗУ, ФО |  |  |
| 4-5 | 3 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. | 1  2 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО |  |  |
| 6-9 | 4 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. | 1  2  3-4 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО  УПЗУ, СР |  |  |
| **10** |  | ***Контрольная работа №1 на тему «Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями»*** | **1** | КР |  |  |
| 11-12 | 5 | Умножение и деление алгебраических дробей.  Возведение алгебраической дроби в степень. | 1  1 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО |  |  |
| 13-15 | 6 | Преобразование рациональных выражений.  Преобразование рациональных выражений. Умножение и деление алгебраических дробей  Преобразование рациональных выражений. Представления о рациональных уравнениях | 2  1  1 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО  УПЗУ, СР |  |  |
| 16-17 | 7 | Первые представления о рациональных уравнениях. | 1 | УЗИМ, ФО |  |  |
| 18-20 | 8 | **Диагностическая работа №1**  Степень с отрицательным целым показателем.  Степень с отрицательным целым показателем. | 1  2  3 | КУ, Т  УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО |  |  |
| **21** |  | ***Контрольная работа №2 на тему «Преобразование рациональных выражений»*** | **1** | КР |  |  |
| **Глава 2. Функция у= √ х, свойства квадратного корня.** | | | | | | |
| 22-23 | 9 | Рациональные числа | 1  2 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО |  |  |
| 24-25 | 10 | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. | 1  2 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО |  |  |
| 26 | 11 | Иррациональные числа. | 1 | УОНМ, ФО |  |  |
| 27 | 12 | Множество действительных чисел | 1 | УОНМ, ФО |  |  |
| 28-29 | 13 | Функция у=**√** х, её свойства и график. | 1  2 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО |  |  |
| 30-31 | 14 | Свойства квадратных корней. | 1  2 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО |  |  |
| 32-35 | 15 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. | 1  2  3  4 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО  УПЗУ, СР  УПКЗУ, Т |  |  |
| **36** |  | ***Контрольная работа № 3 на тему «Функция у=√ х. Свойства квадратного корня»*** | **1** | КР |  |  |
| 37-39 | 16 | Модуль числа | 1  2-3 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО |  |  |
| **Глава 2. Квадратичная функция. Функция у = к/ х** | | | | | | |
| 40-42 | 17 | Функция у = к х², её свойства и график. | 1  2  3 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО  КУ, СР |  |  |
| 43-44 | 18 | Функция у = к/х, её свойства и график. | 1  2 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО |  |  |
| **45** |  | ***Диагностическая работа №2.*** | **1** | Т |  |  |
| 46-47 | 19 | Как построить график функции у = f(х+l), если известен график функции у = f(х). | 1  2 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО |  |  |
| 48-49 | 20 | Как построить график функции у=f(х)+m, если известен график функции у =f(х). | 1  2 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО |  |  |
| 50-51 | 21 | Как построить график функции у=f(х+l)+m, если известен график функции у=f(х). | 1  2 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО |  |  |
| 52-54 | 22 | Функция у=ах²+bх+с, её свойства и график. | 1  2  3 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО  КУ, СР |  |  |
| 55 | 23 | Графическое решение квадратных уравнений. | 1 | УЗИМ, ФО |  |  |
| **56-57** |  | ***Контрольная работа №4 на тему «Построение графиков функций».*** | **2** | КР |  |  |
| **Глава 4. Квадратные уравнения.** | | | | | | |
| 58-59 | 24 | Основные понятия. | 1  2 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО |  |  |
| 60-62 | 25 | Формулы корней квадратного уравнения. | 1  2  3 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО  КУ, СР |  |  |
| 63-65 | 26 | Рациональные уравнения. | 1  2  3 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО  КУ, СР |  |  |
| **66** |  | ***Контрольная работа № 5 на тему «Квадратные уравнения»*** | **1** | КР |  |  |
| 67-70 | 27 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. | 1-2  3  4 | УОНМ, ФО  УЗИМ, СР  УПКЗУ, Т |  |  |
| 71-72 | 28 | Ещё одна формула корней квадратного уравнения. | 1  2 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО |  |  |
| 73-74 | 29 | Теорема Виета. | 1  2 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО |  |  |
| 75-77 | 30 | Иррациональные уравнения. | 1  2  3 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО  КУ, СР |  |  |
| **78** |  | ***Контрольная работа № 6 на тему «Ещё одна формула корней квадратного уравнения»*** | **1** | КР |  |  |
| **Глава 5. Неравенства** | | | | | | |
| 79-81 | 31 | Свойства числовых неравенств. | 1-2  3 | УОНМ, ФО  КУ, СР |  |  |
| 82-84 | 32 | Исследование функции на монотонность  ***Диагностическая работа №3*** | 1  2  3 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО  КУ, СР |  |  |
| 85-86 | 33 | Решение линейных неравенств. | 1  2 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО |  |  |
| 87-89 | 34 | Решение квадратных неравенств. | 1-2  3 | УОНМ, ФО  КУ, СР |  |  |
| **90** |  | ***Контрольная работа № 7на тему «Неравенства»*** | **1** | КР |  |  |
| 91-92 | 35 | Приближенные значения действительных чисел. | 1  2 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО |  |  |
| 93 | 36 | Стандартный вид положительного числа. | 1 | УЗИМ, ФО |  |  |
| 94-101 |  | Обобщающее повторение. | 1-3  4-6  7-8 | УОНМ, ФО  УЗИМ, ФО  УПЗУ, СР |  |  |
| **102** |  | ***Итоговая контрольная работа.*** | **1** | **КР** |  |  |

**Сокращения, используемые в рабочей программе:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Типы уроков:** | **Виды контроля:** |
| УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.  УЗИМ — урок закрепления изученного материала.  УПЗУ — урок применения знаний и умений.  УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.  УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.  КУ — комбинированный урок. | ФО — фронтальный опрос.  ИРД — индивидуальная работа у доски.  ИРК — индивидуальная работа по карточкам.  СР — самостоятельная работа.  ПР — проверочная работа.  МД — математический диктант.  Т – тестовая работа.  КР – контрольная работа |