|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Согласовано:  Заместитель директора по УВР  \_Кипкаева В.В.\_  29.08. 2016 г. | Согласовано:  Руководитель ШМО  \_Андреева С.В.\_\_  Протокол № 1 от  26.08. 2016 г. | Утверждаю:  Директор МАОУ ОСОШ №1  Е.В.Казаринова  Приказ № 130-ОД  от 30.08. 2016 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по алгебре, 8 класс**

МАОУ Омутинской СОШ №1

УМК, разработанный под редакцией А.Г.Мордковича;

учебник «Алгебра, 8 класс» в двух частях, под ред. А.Г.Мордковича.

102 часа

на 2016 – 2017 учебный год

1. **Планируемые результаты учебного предмета «Алгебра».**

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности в 8 классе**

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:

* построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
* выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
* выполнения расчётов практического характера;
* использование математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
* проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
* самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического);
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

***В результате изучения алгебры ученик должен***

Требования к уровню подготовки учащихся 8 классов:

*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, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

*должны уметь:*

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, 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 алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций, строить их графики;

* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

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

*решать следующие жизненно практические зад*ачи:

* 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 неопределённости при решении актуальных для них

проблем.

**Универсальные учебные действия**

В соответствии с требованиями Стандарта второго поколения система планируемых результатов – личностных, метапредметных и предметных – устанавливает и описывает классы *учебно-познавательных* и *учебно-практических задач*, которые осваивают учащиеся в ходе обучения, особо выделяя среди них те, которые выносятся на итоговую оценку. Успешное выполнение этих задач требует от учащихся овладения системой *универсальных учебных действий (****УУД****)*, специфических для данного учебного предмета, служащим основой для последующего обучения и даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

***в личностном направлении:***

1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;  
2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;  
6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***в метапредметном направлении:***

1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;  
4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;  
5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;  
6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***в предметном направлении:***

1. овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
2. создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Универсальные учебные действия**

**Личностные**

Приоритетное внимание уделяется формированию:

• выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;

• готовности к самообразованию и самовоспитанию;

• адекватной позитивной самооценки.

**Регулятивные**

Обучающийся получит возможность научиться:

• самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

• при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;

• выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;

• основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;

• осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

• адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;

• адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;

• основам саморегуляции эмоциональных состояний;

• прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

**Коммуникативные**

Обучающийся получит возможность научиться:

• учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;

• учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

• понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

• продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;

• брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

• оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

• осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;

• в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

• вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи;

• следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

• устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

• в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

**Познавательные**

Обучающийся получит возможность научиться:

• ставить проблему, аргументировать её актуальность;

• самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

• выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;

• организовывать исследование с целью проверки гипотез;

• делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

**2. Содержание учебного предмета «Алгебре».**

**Повторение курса алгебры 7-го класса(5 часов)**

**Алгебраические дроби: (21 ч.)**

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраи­ческой дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Реше­ние рациональных уравнений (первые представления). Степень с отрицательным целым показателем.

**Квадратичная функция. Функция ** (1 8ч.)**

Функция *******,* ее график, свойства. Функция ******свойства, график. Гипербола. Асимптота. Построение графиков функций *у* = *f(х* + *l), у* = *f(х)* + *т, у* = *f(x* + *l)* + *т, у* = *-f(x)* по известному графику функции *у* = *f(x).* Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций *у* = С, *у* = *kx*+ *т,* ***,***  *у* = *ах 2*+ *bх* + *с,* ***.***Графическое решение квадратных уравнений.

**Функция * ,*свойства квадратного корня (18 ч.)**

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действи­тельных чисел. Функция ******ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобож­дение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль дей­ствительного числа. График функции *.* Формула ******

**Квадратные уравнения (21 ч.)**

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. Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линей­ные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

**Неравенства (15 ч.)**

Свойства числовых неравенств. Неравенство с переменной. Решение неравенств с перемен­ной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства. Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства. Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследова­ние функций на монотонность (с использованием свойств число­вых неравенств). Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандарт­ный вид числа.

**Обобщающее повторение (4 ч.)**

**3. Тематическое планирование.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
|  | **Повторение курса 7 класса** | **5** |
| **1** | Числовые и алгебраические выражения. | 1 |
| **2** | Графики функций. | 1 |
| **3** | Линейные уравнения и системы уравнений. | 1 |
| **4** | Обобщающий урок. Повторение курса алгебры 7 кл. | 1 |
| **5** | Контрольная работа | 1 |
|  | **Алгебраические дроби.** | **21** |
| **6-7** | Основные понятия по теме «Алгебраические дроби». | 2 |
| **8-9** | Основное свойство алгебраической дроби. | 2 |
| **10-11** | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. | 2 |
| **12-15** | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. | 4 |
| **16** | **Контрольная работа № 1 по теме *«Сложение и вычитание дробей».*** | 1 |
| **17** | Умножение и деление алгебраических дробей. | 1 |
| **18-19** | Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. | 2 |
| **20-22** | Преобразование рациональных выражений. | 3 |
| **23** | Первые представления о рациональных уравнениях. | 1 |
| **24** | Решение рациональных уравнений. | 1 |
| **25** | Степень с отрицательным целым показателем. | 1 |
| **26** | **Контрольная работа № 2 по теме *«Алгебраические дроби».*** | 1 |
|  | **Функция Свойства квадратного корня.** | **18** |
| **27** | Рациональные числа | 1 |
| **28-29** | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. | 2 |
| **30-31** | Иррациональные числа | 2 |
| **32** | Множество действительных чисел | 1 |
| **33-34** | Функция . Её свойства и график. | 2 |
| **35-36** | Свойства квадратных корней. | 2 |
| **37-40** | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. | 4 |
| **41-42** | Модуль действительного числа | 2 |
| **43** | Подготовка к контрольной работе. | 1 |
| **44** | **Контрольная работа №3 по теме «*Функция. Свойства квадратного корня*».** | 1 |
|  | **Квадратичная функция. Функция** | **18** |
| **45-46** | Функция у= kx2, её свойства и график. | 2 |
| **47-48** | Функция, её свойства и график. | 2 |
| **49-50** | Как построить график функции y=f(x+l), если известен график функции y=f(x). | 2 |
| **51-52** | Как построить график функции y=f(x)+m, если известен график функции y=f(x). | 2 |
| **53-54** | Как построить график функции y=f(x+l)+m, если известен график функции y=f(x). | 2 |
| **55-57** | Функция y = ax2+bx+c , её свойства и график. | 3 |
| **58-60** | Графическое решение квадратных уравнений. | 3 |
| **61** | **Контрольная работа**  **№ 4 по теме**  ***« Квадратичная функция. Функция».*** | 1 |
| **62** | Резерв. Работа над ошибками. Закрепление. | 1 |
|  | **Квадратные уравнения.** | **21** |
| **63-65** | Основные понятия квадратного уравнения. | 3 |
| **66-69** | Формулы корней квадратного уравнения. | 4 |
| **70-71** | Рациональные уравнения. | 2 |
| **72-74** | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. | 3 |
| **75-76** | Еще одна формула корней квадратного уравнения. | 2 |
| **77-79** | Теорема Виета. | 3 |
| **80-81** | Иррациональные уравнения. | 2 |
| **82** | Тестирование. | 1 |
| **83** | **Контрольная работа № 5 по теме *«Квадратные уравнения».*** | 1 |
|  | **Неравенства** | **15** |
| **84-86** | Свойства числовых неравенств. | 3 |
| **87-89** | Решение линейных неравенств | 3 |
| **90-91** | Решение квадратных неравенств. | 2 |
| **92** | Решение линейных и квадратных неравенств. | 1 |
| **93-94** | Исследование функции на монотонность. | 2 |
| **95** | Приближенные значения действительных чисел | 1 |
| **96** | Стандартный вид положительного числа | 1 |
| **97** | **Контрольная работа**  **№ 6 по теме *«Неравенства».*** | 1 |
| **98** | Резерв. Работа над ошибками. Закрепление | 1 |
|  | **Повторение.** | **4** |
| **99** | Алгебраические дроби.Решение уравнений. | 1 |
| **100** | Решение неравенств.Решение задач. | 1 |
| **101** | **Итоговая контрольная работа** | 1 |
| **102** | Работа над ошибками. | 1 |