

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по алгебре для **8 класса** составлена на основе:

1. Приказа Министерства образования и науки России от 5.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в редакции от 23.06.2015г.)-для 7-9 кл.
2. Положения «О рабочей программе учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности Муниципального автономного образовательного учреждения Стрехнинская средняя общеобразовательная школа» от 28.08 2015г. С учетом программы курса алгебры для 7-9 классов образовательных учреждений под редакцией Мордковича А.Г.

**Общая характеристика учебного предмета.**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики; теории вероятностей; статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране. Учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

**Место предмета в учебном плане.**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений РФ отводит 306 часов для обязательного изучения алгебры на ступени основного общего образования, на изучение алгебры в 8 классе отводится 102 часа в год. В соответствии с учебным планом МАОУ Стрехнинская СОШ-филиал Боровская ООШ на 2016-2017 учебный год, на изучение математики предусмотрено 102 часа (3 часа в неделю).

**Изучение алгебры направлено на достижение следующих целей:**

**1**.Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

**2.**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;

**3**. Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

**4**.Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Учебно-методический комплект**

1. Программа под редакцией- Т.А. Бурмистрова..Москва. «Просвещение» 2011г.
2. Мордкович А.Г. «Алгебра. 8 класс. В 2 частях.» М.:Мнемозина, 2012г.
3. Александрова Л.А. «Самостоятельные работы» М.:Мнемозина2013г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название темы | Количество часов | Контрольные работы |
| 1 | Алгебраические выражения | 39 | 3 |
| 2 | Числовые Функции | 18 | 2 |
| 3 | Уравнения и неравенства | 36 | 3 |
| 4 | Повторение | 9 | 1 |

**Тематическое планирование**

**График контрольных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | дата | Тема |
| 1 | 26.09 | Алгебраические выражения |
| 2 | 19.10 | Алгебраические выражения |
| 3 | 30.11 | Алгебраические выражения |
| 4 | 21.12 | Числовые функции |
| 5 | 30.01 | Числовые функции |
| 6 | 20.02 | Уравнения и неравенства |
| 7 | 16.03 | Уравнения и неравенства |
| 8 | 03.05 | Уравнения и неравенства |
| 9 | 30.05 | Итоговый тест |

**В результате изучения алгебры ученик 8 класса должен знать/понимать**

-как используются математические формулы, уравнения;

-существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

-как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

-как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

**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 алгебраическими дробями; выполнять разложение многочлена на множители;

-решать линейные уравнения, решать системы линейных уравнений;

-решать текстовые задачи алгебраическим методом;

-изображать числа на координатной прямой;

-определять координаты точки на плоскости, строить точки с заданными координатами;

-решать квадратные уравнения;

-применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

-находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;

-решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**:

-выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочной литературе;

-интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Содержание**

**1.Алгебраические выражения**

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

Свойства степеней с целым показателем. Рациональные числа. Рациональные выражения и

их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

**2. Уравнения и неравенства**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. Решение уравнений с двумя переменными. Система уравнений, решение системы с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и методом алгебраического сложения. Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Квадратные неравенства. Числовые неравенства и их свойства.

**3. Числовые функции.**

Линейная функция, ее график. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии.

**Календарно-тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата урока** | | | | | **Тема урока** | **Требования к уровню подготовки учащихся** | **Элементы содержания** | **Кодификатор ОГЭ** |
| **план** | | **Факт.** | | |
| **1.Алгебраические выражения (39 часов)** | | | | | | | | | |
| **1** | **05.09** |  | | | | Алгебраические дроби. Основные понятия | Определение, запись, ОДЗ алгебраической дроби | Алгебраическая дробь, числитель, знаменатель, допустимые значения переменных | **2.4.1** |
| **2** | **07.09** |  | | | | Сокращение дробей. | Основное свойство дроби | Основное свойство дроби | **2.4.1** |
| **3** | **08.09** |  | | | | Сокращение дробей. Тест. |  |
| **4** | **12.09** |  | | | | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями | Алгоритм сложения и вычитания | Основное свойство дроби | **2.4.2** |
| **5** | **14.09** |  | | | | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.Тест. | Алгоритм сложения и вычитания | Основное свойство дроби |  |
| **6** | **15.09** |  | | | | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Самост. работа | Алгоритм сложения и вычитания | Основное свойство дроби |  |
| **7** | **19.09** |  | | | | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями | Алгоритм сложения и вычитания | Основное свойство дроби |  |
| **8** | **21.09** |  | | | | Практическая работа на сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями | Алгоритм сложения и вычитания | Основное свойство дроби |  |
| **9** | **22.09** |  | | | | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Самост. работа | Алгоритм сложения и вычитания | Основное свойство дроби |  |
| **10** | **26.09** |  | | | | **Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические выражения»** |  |  |  |
| **11** | **28.09** | | |  | | Умножение и деление алгебраических дробей | Алгоритм умножения и деления | Основное свойство дроби | **2.4.2** |
| **12** | **29.09** | | |  | | Возведение алгебраической дроби в степень | Алгоритм возведения в степень | Основное свойство дроби |  |
| **13** | **03.10** | | |  | | Преобразование рациональных выражений | Алгоритмы преобразования рациональных выражений, алгоритмы решения рациональных уравнений | Рациональные выражения, числитель и знаменатель дроби, дополнительные множители, целое выражение, дробное выражение, рациональное выражение |  |
| **14** | **05.10** | | |  | | Упрощение выражений с рациональными выражениями. | **2.4.2** |
| **15** | **06.10** | | |  | | Все действия с рациональными дробями |  |
| **16** | **10.10** | | |  | | Первые представления о решении рациональных уравнений |  |
| **17** | **12.10** | | |  | | Степень с целым показателем |  |
| **18** | **13.10** | | |  | | Свойства степени с целым показателем | Определение и свойства степени | Степень с целым показателем |  |
| **19** | **17.10** | | |  | | Подготовка к контрольной работе№2 |  |
| **21** | **19.10** | | |  | | **Контрольная работа №2 по теме «Алгебраические выражения»** |  |  |  |
| **22** | **20.10** | | |  | | Рациональные числа | Знать определение рациональных чисел | Знак включения, знак принадлежности, множество, подмножество, квадратный корень, подкоренное число ,извлечение квадратного корня |  |
| **23** | **24.10** | | |  | | Рациональные числа. Тест. | **2.4.3** |
| **24** | **26.10** | | |  | | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа |  |  |
| **25** | **27.10** | | |  | | Самост. работа на нахождение квадратного корня из неотрицательного числа | Определение, понятие, запись и вычисление квадратного корня |  |
| **26** | **07.11** | | |  | | Иррациональные числа | Определение ,запись, понятие | Иррациональные числа | **1.4.5** |
| **27** | **09.11** | | |  | | Множество действительных чисел | Определение ,запись, понятие | Множество действительных чисел | **1.4** |
| **28** | **10.11** | | |  | | Функция у= х, ее свойства и график | Определение функции у= х ,ее свойства и график | Парабола ,вершина параболы, ось параболы, ветви параболы, ограниченность функции снизу, ограниченность функции сверху |  |
| **29** | **14.11** | | |  | | Функция у= х, ее свойства и график | **5.1.1** |
| **30** | **16.11** | | |  | | Свойства квадратных корней | Знать и применять свойства квадратных корней | Квадратный корень из произведения двух неотрицательных чисел, из частного двух неотрицательных чисел |  |
| **31** | **17.11** | | |  | | Свойства квадратных корней. Тест. | Свойства квадратных корней, порядок выполнения действий |  |
| **32** | **21.11** | | |  | | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня |  |  |
| **33** | **23.11** | | |  | | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Тест. | Освобождение от иррациональности в знаменателе |  |
| **34** | **24.11** | | |  | | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Сам. работа | **1.4.1** |
| **35** | **28.11** | | |  | | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Тест |  | **2.5.1** |
| **36** | **30.11** | | |  | | **Контрольная работа №3 по теме «Алгебраические выражения»** |  |  |  |
| **37** | **01.12** | | |  | | Работа над ошибками. Модуль действительного числа | Определение ,понятие, запись и вычисление модуля числа | Геометрический смысл модуля действительного числа |  |
| **38** | **05.12** | | |  | | Модуль действительного числа. Самост. работа |  |
| **39** | **07.12** | | |  | | Модуль действительного числа. Тест. | **1.3.2** |
| **2.Числовые функции (18 часов)** | | | | | | | | | |
| **40** | **08.12** | |  | | | Функция у=кх, ее свойства . | Определение функции, ее свойства , график | Парабола ,вершина параболы, ось параболы, ветви параболы, ограниченность функции снизу, ограниченность функции сверху |  |
| **41** | **12.12** | |  | | | Функция у=кх, ее свойства и график |  |
| **42** | **14.12** | |  | | | Функция у=кх, ее свойства и график. Практическая работа |  |
| **43** | **15.12** | |  | | | Функция у=к/х, ее свойства | Определение функции, ее свойства , график | Гипербола, ветвь гиперболы, асимптота | **5.1.6** |
| **44** | **19.12** | |  | | | График функции у=к/х |  |
| **45** | **21.12** | |  | | | **Контрольная работа №4 по теме «Числовые функции»** |  |  |  |
| **46** | **22.12** | |  | | | Работа над ошибками. Как построить график функции у=ф(х+l), если известен график функции у=ф(х) | Алгоритм построения | Парабола ,вершина параболы, ось параболы, ветви параболы, ограниченность функции снизу, ограниченность функции сверху  Гипербола, ветвь гиперболы, асимптота |  |
| **47** | **26.12** | |  | | | Как построить график функции у=ф(х+l), если известен график функции у=ф(х) | Алгоритм построения |  |
| **48** | **28.12** | |  | | | Как построить график функции у=ф(х)+м, если известен график функции у=ф(х) | Алгоритм построения |  |
| **49** | **29.12** | |  | | | Как построить график функции у=ф(х)+м, если известен график функции у=ф(х) | Алгоритм построения | **5.1.1** |
| **50** | **12.01** | |  | | | Как построить график функции у=ф(х+л)+м, если известен график функции у=ф(х) | Алгоритм построения |  |
| **51** | **16.01** | |  | | | Как построить график функции у=ф(х+л)+м, если известен график функции у=ф(х) | Алгоритм построения |  |
| **52** | **18.01** | |  | | | Функция у=ах+вх+с, ее график и свойства | Алгоритм построения параболы | Парабола ,вершина параболы, ось параболы, ветви параболы, ограниченность функции снизу, ограниченность функции сверху, квадратный трехчлен, квадратичная функция |  |
| **53** | **19.01** | |  | | | Функция у=ах+вх+с, ее график и свойства. Практическая работа. |  |
| **54** | **23.01** | |  | | | Функция у=ах+вх+с, ее график и свойства. Самостоятельная работа. | Алгоритм построения параболы |  |
| **55** | **25.01** | |  | | | Функция у=ах+вх+с, ее график и свойства. Тест. | Алгоритм построения параболы |  |
| **56** | **26.01** | |  | | | Графическое решение квадратных уравнений. Подготовка к контрольной работе. | Алгоритм решения квадратных уравнений | **5.1.11** |
| **57** | **30.01** | | |  | | **Контрольная работа №5 по теме «Числовые функции»** |  |  |  |
| **3.Уравнения и неравенства (36 часов)** | | | | | | | | | |
| **58** | **01.02** | | | |  | Работа над ошибками. Квадратные уравнения. Основные понятия. | Определение, запись чтение, примеры квадратных уравнений | Квадратное уравнение  Приведенное квадратное уравнение, неприведенное квадратное уравнение, полное квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, корень квадратного уравнения | **3.1.3** |
| **59** | **02.02** | | | |  | Квадратные уравнения. Основные понятия. |  |
| **60** | **06.02** | | | |  | Формулы корней квадратных уравнений | Знать формулы корней квадратного уравнения |  |
| **61** | **08.02** | | | |  | Формулы корней квадратных уравнений. Тест. |  |
| **62** | **09.02** | | | |  | Формулы корней квадратных уравнений. Самост. работа. |  |  |
| **63** | **13.02** | | | |  | Рациональные уравнения. | Алгоритм решения рациональных уравнений | Рациональное выражение, рациональное уравнение, посторонний корень, биквадратное уравнение | **3.1.4** |
| **64** | **15.02** | | | |  | Рациональные уравнения. Тест. |  |
| **65** | **16.02** | | | |  | Рациональные уравнения. Подготовка к контрольной работе | Алгоритм решения рациональных уравнений |  |
| **66** | **20.02** | | | |  | **Контрольная работа №6 по теме «Уравнения и неравенства»** |  |  |  |
| **67** | **22.02** | | | |  | Работа над ошибками. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | Этапы решения задач, оформление задач | Рациональное выражение, рациональное уравнение, посторонний корень, биквадратное уравнение |  |
| **68** | **27.02** | | | |  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | Этапы решения задач, оформление задач |  |
| **69** | **01.03** | | | |  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Решение задач. | Этапы решения задач, оформление задач | **3.2.3** |
| **70** | **02.03** | | | |  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Самост. работа | Этапы решения задач, оформление задач |  |
| **71** | **06.03** | | | |  | Еще одна формула корней квадратного уравнения | Формулы корней квадратного уравнения | Дискриминант квадратного уравнения | **3.1.3** |
| **72** | **09.03** | | | |  | Решение квадратных уравнений. | Формулы корней квадратного уравнения | Дискриминант квадратного |  |
| **73** | **13.03** | | | |  | Теорема Виета. | Теорема Виета | Разложение квадратного трехчлена на множители |  |
| **74** | **15.03** | | | |  | Теорема Виета. Подготовка к контрольной работе |  |
| **75** | **16.03** | | | |  | **Контрольная работа №7 по теме «Уравнения и неравенства»** |  |  |  |
| **76** | **20.03** | | | |  | Работа над ошибками. Иррациональные уравнения | Определение, алгоритм решения рациональных уравнений | Иррациональное уравнение, метод возведения в квадрат, равносильные уравнения, равносильное преобразование уравнения |  |
| **77** | **22.03** | | | |  | Иррациональные уравнения. Тест. |  |
| **78** | **23.03** | | | |  | Иррациональные уравнения. Самост. работа. |  |
| **79** | **03.04** | | | |  | Свойства числовых неравенств. | Свойства числовых неравенств | Неравенства одинакового смысла, неравенства противоположного смысла, среднее арифметическое, среднее геометрическое | **3.2.1** |
| **80** | **05.04** | | | |  | Свойства числовых неравенств. Тест. |  |
| **81** | **06.04** | | | |  | Свойства числовых неравенств. Самост. работа. |  |
| **82** | **10.04** | | | |  | Исследование функции на монотонность. | Определение, свойства | Возрастающая функция, убывающая функция, монотонная функция |  |
| **83** | **12.04** | | | |  | Исследование функции на монотонность. Практическая работа. | **5.1.2** |
| **84** | **13.04** | | | |  | Исследование функции на монотонность. Самостоят. работа |  |  |
| **85** | **17.04** | | | |  | Решение линейных неравенств. | Алгоритм решения линейных неравенств | Неравенство с переменной, линейное неравенство, равносильное неравенство, равносильное преобразование неравенства | **3.2.2** |
| **86** | **20.04** | | | |  | Решение линейных неравенств. Тест. |  |
| **87** | **24.04** | | |  | | Решение квадратных неравенств. |  | **3.2.5** |
| **88** | **26.04** | | |  | | Решение квадратных неравенств. Тест. | Алгоритм решения квадратных неравенств | Квадратное неравенство, |  |
| **89** | **27.04** | | |  | | Решение квадратных неравенств. Подготовка к контрольной работе |  |
| **90** | **03.05** | | |  | | **Контрольная работа №8 по теме «Уравнения и неравенства»** |  |  |  |
| **91** | **04.05** | | |  | | Работа над ошибками. Приближенные значения действительных чисел | Определение, запись, вычисление приближенных значений | Приближенное значение числа по избытку, приближенное значение числа по недостатку, абсолютная погрешность |  |
| **92** | **10.05** | | |  | | Приближенные значения действительных чисел Тест. | Правило округления | **1.4.5** |
| **93** | **11.05** | | |  | | Стандартный вид числа | Стандартный вид положительного числа | Стандартный вид числа, порядок числа |  |
| **4.Итоговое повторение (9часов)** | | | | | | | | | |
| **94** | **15.05** | | |  | | Алгебраические дроби | Определения, свойства ,формулы, правила |  |  |
| **95** | **17.05** | | |  | | Алгебраические дроби |  |  |
| **96** | **18.05** | | |  | | Алгебраические дроби |  |  |
| **97** | **22.05** | | |  | | Свойства квадратного корня | Определения, свойства ,формулы, правила |  |  |
| **98** | **24.05** | | |  | | Свойства квадратного корня |  |  |
| **99** | **25.05** | | |  | | Свойства квадратного корня |  |  |
| **100** | **29.05** | | |  | | Квадратичная функция | Определения, свойства ,формулы, правила |  |  |
| **101** |  | | |  | | Квадратичная функция |  |  |
| **102** |  | | |  | | Квадратичная функция |  |  |