Тематическое планирование

по учебному курсу «Алгебра» (углубленный уровень)

для 8 класса

составлено на основании Федеральной рабочей программы основного общего образования «Математика» ( углубленный уровень уровень) (для 5-9 классов образовательных организаций

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата** | Основные виды деятельности учащихся | Электронные  (цифровые)  образовательные ресурсы |
| **всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| Повторение, обобщение, систематизация знаний ( 7 класс) – 6 часов | | | | | | | |
| 1 | Повторение свойства степеней | **1** |  |  |  | Выбирать, применять оценивать способы сравнения чисел, вычислений, тождественных преобразований выражений, решения уравнений и систем уравнений, неравенств, построения графиков.  Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений.  Применять свойства степени с натуральным показателем для преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.  Выполнять действия с числами, записанными в стандартном виде (умножение, деление, возведение в степень). .  Решать текстовые задачи, сравнивать,  выбирать способы решения задачи. | <https://vpr-ege.ru>  <https://multiurok.ru>  [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)  <https://mathm.ru>  Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c>  Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0cf54> |
| 2 | Повторение действия с многочленами | **1** |  |  |  |
| 3 | Повторение формулы сокращенного умножения | **1** |  |  |  |
| 4 | Повторение уравнения и системы уравнений | **1** |  |  |  |
| 5 | Повторение функции и графики | **1** |  |  |  |
| 6 | Входная диагностика | **1** | **1** |  |  |
| Алгебраические выражения: дробно-рациональные выражения 18 часов | | | | | | | |
| 7 | Алгебраическая дробь. Область определения алгебраической дроби | **1** |  |  |  | Записывать алгебраические выражения. Находить допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях.  Выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора.  Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей.  Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.  Выполнять действия с алгебраическими  дробями. Применять преобразования выражений для решения задач.  Выражать переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации) | <https://vpr-ege.ru>  <https://multiurok.ru>  [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)  <https://mathm.ru>  Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru> |
| 8 | Основное свойство алгебраической дроби | **1** |  |  |  |
| 9 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями | **1** |  |  |  |
| 10 | Алгоритм приведения алгебраических дробей к общему знаменателю | **1** |  |  |  |
| 11 | Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю | **1** |  |  |  |
| 12 | Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю | **1** |  | **1** |  |
| 13 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями | **1** |  |  |  |
| 14 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями | **1** |  |  |  |
| 15 | Сложение и вычитание алгебраических дробей | **1** | **0,5** |  |  |
| 16 | Умножение алгебраических дробей | **1** |  |  |  |
| 17 | Умножение алгебраических дробей | **1** |  |  |  |
| 18 | Деление алгебраических дробей | 1 |  |  |  |
| 19 | Деление алгебраических дробей | 1 |  |  |  |
| 20 | Возведение алгебраических дробей в степень | 1 |  |  |  |
| 21 | Возведение алгебраических дробей в степень | 1 |  |  |  |
| 22 | Преобразования дробно рациональных выражений | 1 |  |  |  |
| 23 | Преобразования дробно-рациональных выражений | 1 |  | **1** |  |
| **24** | Контрольная работа по теме «Дробно- рациональные выражения» | **1** | **1** |  |  |
| Алгебраические выражения: степени 5 часов | | | | | | | |
| **25** | Понятие степени с отрицательным целым показателем | **1** |  |  |  | Формулировать определение степени с отрицательным целым показателем.  Применять свойства степени для преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.  Выполнять действия с числами, записанными в стандартном виде (умножение, деление, возведение в степень).  Получать представление о значимости действительных чисел в практической деятельности человека.  Анализировать и делать выводы о точности приближения иррационального числа при решении задач.  Округлять иррациональные числа,  выполнять прикидку результата вычислений, оценку значений числовых выражений | [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)  <https://mathm.ru>  Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru> |
| **26** | Действия со степенями с отрицательным целым показателем | **1** |  |  |  |
| **27** | Преобразования степенных выражений с целыми показателями | **1** |  |  |  |
| **28** | Преобразования степенных выражений с целыми показателями | **1** |  | **1** |  |
| **29** | Стандартный вид числа | **1** |  |  |  |
| Уравнения и неравенства: дробно-рациональные уравнения 7 часов | | | | | | | |
| **30** | Решение дробно-рациональных уравнений | **1** |  |  |  | Распознавать дробно-рациональные уравнения.  Решать дробно-рациональные уравнения, сводящиеся к линейным или к квадратным уравнениям, использовать метод замены переменной.  Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.  Использовать графическую интерпретацию уравнений с двумя переменными |  |
| **31** | Решение дробно-рациональных уравнений | **1** |  |  |  |
| **32** | Решение дробно-рациональных уравнений | **1** |  |  |  |
| **33** | Решение дробно-рациональных уравнений | **1** |  | **1** |  |
| **34** | Решение задач на составление дробно-рациональных уравнений | **1** |  |  |  |
| **35** | Решение задач на составление дробно-рациональных уравнений | **1** |  |  |  |
| **36** | Контрольная работа по теме «Дробно-рациональные уравнения. Степень числа» | **1** | **1** |  |  |
| Числа и вычисления: квадратный корень – 21 час | | | | | | | |
| **37** | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа | **1** |  |  |  | Формулировать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня.  Применять операцию извлечения квадратного корня из числа, используя при необходимости калькулятор.  Оценивать квадратные корни целыми числами и десятичными дробями.  Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней.  Выполнять операции с иррациональными числами.  Исследовать уравнение *x*2 = *a*, находить точные и приближённые значения корней при *a* > 0.  Исследовать свойства квадратных корней  Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их  для преобразования выражений.  Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Выражать переменные из формул.  Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни, используя при необходимости калькулятор.  Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.  Знакомиться с историей развития математики | <https://vpr-ege.ru>  <https://multiurok.ru>  [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)  <https://mathm.ru>  <https://mathm100.ru>  Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru> |
| **38** | Перевод десятичной дроби в обыкновенную. И наоборот | **1** |  |  |  |
| **39** | Возведение квадратного корня в четную степень | **1** |  |  |  |
| **40** | Возведение квадратного корня в четную степень | **1** |  |  |  |
| **41** | Решение уравнений с квадратными корнями | **1** |  |  |  |
| **42** | Приближенное вычисление значения квадратного корня | **1** |  |  |  |
| **43** | Решение уравнений на определение квадратного корня | **1** |  |  |  |
| **44** | Свойства квадратных корней. Вынесение множителя за знак корня | **1** |  |  |  |
| **45** | Свойства квадратных корней. Вынесение множителя за знак корня | **1** |  |  |  |
| **46** | Свойства квадратных корней. Вынесение множителя за знак корня | **1** |  |  |  |
| **47** | Умножение квадратных корней | **1** |  |  |  |
| **48** | Умножением квадратных корней | **1** |  |  |  |
| **49** | Деление квадратных корней | **1** |  |  |  |
| **50** | Деление квадратных корней | **1** |  |  |  |
| **51** | Внесение множителя под знак квадратного корня | **1** |  |  |  |
| **52** | Внесение множителя под знак квадратного корня | **1** |  |  |  |
| **53** | Избавление от иррациональности в знаменателе | **1** |  |  |  |
| **54** | Упрощение алгебраических выражений, содержащих квадратные корни. | **1** |  |  |  |
| **55** | Упрощение алгебраических выражений, содержащих квадратные корни | **1** |  | **1** |  |
| **56** | Модуль действительного числа | **1** |  |  |  |
| **57** | Контрольная работа по теме «Свойства квадратного корня» | **1** | **1** |  |  |
| Функции – 22 часа | | | | | | | |
| **58** | Функция. Схема исследования функции | **1** |  |  |  | Использовать функциональную терминологию и символику.  Находить область определения и множество значений функции. Вычислять значения функций, заданных  формулами (при необходимости  использовать калькулятор); составлять  таблицы значений функции.  Описывать свойства функции на основе её графического представления.  Находить с помощью графика функции  значение одной из рассматриваемых величин по значению другой.  Исследовать примеры графиков, отражающих реальные процессы и  явления.  Приводить примеры процессов и явлений с заданными свойствами.  Выражать формулой зависимость между величинами.  Описывать характер изменения одной величины в зависимости от изменения  другой.  Распознавать виды изучаемых функций.  Строить графики функций  *y* = х2, у=х3, у= , у=  Использовать функционально- графические представления для решения и исследования уравнений и систем уравнений. | [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)  <https://mathm.ru>  Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>  <https://vpr-ege.ru> |
| **59** | Функция у= | **1** |  |  |  |
| **60** | Построение графика у= | **1** |  | **1** |  |
| **61** | Исследование функции у= | **1** |  |  |  |
| **62** | Функция у=кх2 . Свойства, график | **1** |  |  |  |
| **63** | Исследование функции у=кх2 и построение графика | **1** |  | **1** |  |
| **64** | Функция у=. Свойства и график | **1** |  |  |  |
| **65** | Графическое решение уравнений с модулями | **1** |  | **1** |  |
| **66** | Обратная пропорциональность. Свойства и график | **1** |  |  |  |
| **67** | Исследование графика функции у= | **1** |  |  |  |
| **68** | Кусочно- заданные функции | **1** |  |  |  |
| **69** | Параллельный перенос графика функции по оси абсцисс | **1** |  |  |  |
| **70** | Параллельный перенос графика функции по оси ординат | **1** |  | **1** |  |
| **71** | Алгоритм построения графика функции y=f(x+l)+m | **1** |  |  |  |
| **72** | Квадратичная функция. Уравнение. Квадратный трехчлен | **1** |  |  |  |
| **73** | График квадратичной функции | **1** |  |  |  |
| **74** | Алгоритм построения графика квадратичной функции | **1** |  |  |  |
| **75** | Построение графика квадратичной функции | **1** |  | **1** |  |
| **76** | Исследование графика квадратичной функции. Свойства графика в зависимости от коэффициентов уравнения | **1** |  |  |  |
| **77** | Применение графика квадратичной функции при решении квадратных уравнений и неравенств | **1** |  |  |  |
| **78** | Графическое решение квадратных уравнений | **1** |  |  |  |
| **79** | Контрольная работа по теме «Функции и графики»» | **1** | **1** |  |  |
| Уравнения и неравенства: квадратные уравнения – 25 часов | | | | | | | |
| **80** | Понятие квадратного уравнения | **1** |  |  |  | Распознавать уравнения с одной переменной, квадратные уравнения.  Определять равносильные уравнения.  Применять свойства уравнений с одной переменной.  Записывать формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения – полные и неполные.  Определять количество действительных корней квадратного уравнения.  Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения.  Формулировать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теоремы для решения задач.  Проводить простейшие исследования квадратных уравнений.  Решать текстовые задачи.  Знакомиться с историей развития математики | <https://vpr-ege.ru>  <https://multiurok.ru>  [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)  <https://mathm.ru>  <https://mathm100.ru>  Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru> |
| **81** | Решение неполных квадратных уравнений | **1** |  |  |  |
| **82** | Решение неполных квадратных уравнений | **1** |  |  |  |
| **83** | Число корней квадратных уравнений. Дискриминант | **1** |  |  |  |
| **84** | Формулы нахождения корней квадратного уравнения | **1** |  |  |  |
| **85** | Решение квадратного уравнения. Алгоритм | **1** |  |  |  |
| **86** | Решение квадратного уравнения | **1** |  |  |  |
| **87** | Решение квадратного уравнения | **1** |  |  |  |
| **88** | Решение квадратного уравнения | **1** | **0,5** |  |  |
| **89** | Алгоритм решения рационального уравнения | **1** |  |  |  |
| **90** | Решение рациональных уравнений методом введения новой переменной | **1** |  |  |  |
| **91** | Решение рациональных уравнений методом введения новой переменной | **1** |  |  |  |
| **92** | Решение текстовых задач составлением квадратного уравнения | **1** |  |  |  |
| **93** | Решение задач на движение | **1** |  |  |  |
| **94** | Решение задач на совместную работу | **1** |  |  |  |
| **95** | Практическая работа по решению задач составлением квадратного уравнения | **1** |  |  |  |
| **96** | Теорема Виета | **1** |  |  |  |
| **97** | Решение квадратных уравнений по теореме Виета | **1** |  |  |  |
| **98** | Формула разложения квадратного уравнений на множители | **1** |  |  |  |
| **99** | Формула разложения квадратного уравнения на множители | **1** |  | **1** |  |
| **100** | Квадратные уравнения с параметром | **1** |  |  |  |
| **101** | Квадратные уравнения с параметром | **1** |  |  |  |
| **102** | Решение квадратных уравнений, содержащих знак модуля | **1** |  |  |  |
| **103** | Подготовка к контрольной работе по теме «Решение квадратных уравнений» | **1** |  |  |  |
| **104** | Контрольная работа по теме «Решение квадратных уравнений» | **1** | **1** |  |  |
| Уравнения и неравенства: неравенства – 24 часа | | | | | | | |
| **105** | Числовое неравенство | **1** |  |  |  | Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически.  Оценивать значения выражения, используя неравенства.  Применять свойства неравенств в ходе решения задач.  Определять равносильные неравенства.  Приводить примеры решений неравенств.  Решать линейные неравенства с одной переменной, системы линейных неравенств, изображать решение на числовой прямой, доказывать неравенства.  Решать текстовые задачи с помощью линейных неравенств с одной переменной.  Исследовать линейное неравенство с одной переменной с параметром.  Знакомиться с историей развития алгебры | <https://vpr-ege.ru>  <https://multiurok.ru>  [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)  <https://mathm.ru>  <https://mathm100.ru>  Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru> |
| **106** | Свойства числовых неравенств | 1 |  |  |  |
| **107** | Решение задач на свойства числовых неравенств | 1 |  |  |  |
| **108** | Доказательство неравенств с помощью свойств | 1 |  |  |  |
| **109** | Оценка значения выражения | 1 |  |  |  |
| **110** | Доказательство справедливости неравенства | 1 |  |  |  |
| **111** | Сравнение чисел | 1 |  |  |  |
| **112** | Решение линейных неравенств | 1 |  |  |  |
| **113** | Решение линейных неравенств | 1 |  |  |  |
| **114** | Решение линейных неравенств | 1 |  | **1** |  |
| **115** | Линейные неравенства с параметром | 1 |  |  |  |
| **116** | Линейные неравенства с параметром | 1 |  |  |  |
| **117** | Нахождение наибольшего и наименьшего решения неравенств | 1 |  |  |  |
| **118** | Решение текстовых задач на неравенство | 1 |  |  |  |
| **119** | Решение квадратных неравенств | 1 |  |  |  |
| **120** | Решение квадратных неравенств по графику | 1 |  |  |  |
| **121** | Решение неполных квадратных неравенств | **1** |  |  |  |
| **122** | Решение квадратных неравенств при определении области определения иррационального выражения | **1** |  |  |  |
| **123** | Решение квадратных неравенств | **1** |  | **1** |  |
| **124** | Нахождение целочисленных решений неравенства | **1** |  |  |  |
| **125** | Решение квадратного неравенства с параметром | **1** |  |  |  |
| **126** | Решение квадратного неравенства с параметром | **1** |  |  |  |
| **127** | Приближенное значение действительных чисел | **1** |  |  |  |
| **128** | Контрольная работа по теме «Неравенства» | **1** | **1** |  |  |
| Числа и вычисления: делимость - 4 часа | | | | | | | |
| **129** | Сравнение целых чисел по модулю натурального числа | **1** |  |  |  | Формулировать определения делимости нацело, чисел, сравнимых по данному модулю.  Выполнять деление с остатком.  Доказывать и применять свойства сравнений по модулю.  Находить остатки суммы и произведения по данному модулю | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru> |
| **130** | Свойства сравнения по модулю | **1** |  |  |  |
| **131** | Деление с остатком | **1** |  |  |  |
| **132** | Остатки суммы и произведения по данному модулю | **1** |  |  |  |
| Повторение, обобщение, систематизация знаний 8 класса – 4 часа | | | | | | | |
| **133** | Повторение курса 8 класса | **1** |  |  |  | Выбирать, применять оценивать способы сравнения чисел, вычислений, тождественных преобразований выражений, решения уравнений и систем уравнений, неравенств, построения графиков.  Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений.  Решать текстовые задачи, сравнивать,  выбирать способы решения задачи.  Использовать функционально-графические представления для решения задач | <https://vpr-ege.ru>  Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru> |
| **134** | Повторение курса 8 класса | **1** |  |  |  |
| **135** | **Подготовка к промежуточной аттестации** | **1** |  |  |  |
| **136** | **Промежуточная аттестация** | **1** | **1** |  |  |
| Итого часов | | **136** | **9** | **13** |  |  |  |

**Корректировка часов**

**Федеральной рабочей программы ООО Математика (базовый уровень)**

**(для 5-9 классов общеобразовательных организаций)**

**в календарно-тематическом планировании**

1. Раздел «Повторение, обобщение, систематизация знаний 7 и 8 класса» ( 10 часов) разбит на 2 части. 6 часов на повторение курса 7 класса в начале года и 4 часа на повторение курса 8 класса в конце года.

2. На изучение раздела «Алгебраические выражения: степени» вместо 14 часов отводится 5 часов. Это связано тем, что понятие степени с натуральным показателем, свойства степеней были изучены в 7 классе, вошли в повторение курса 7 класса и в данном разделе изучаются только вопросы, связанные со степенью с отрицательным целым показателем.

3. На изучение раздела «Уравнения и неравенства: дробно-рациональные уравнения» отводится 7 часов вместо 17, так как уравнения этого вида частично рассматриваются при повторении материала 7 класса, частично рассматриваются в разделе «Алгебраические выражения: дробно-рациональные выражения», частично рассматриваются в разделе «Уравнения и неравенства : квадратные уравнения». Поэтому при изучении данного раздела происходит систематизация и обобщение знаний учащихся.

4. На изучение раздела «Числа и вычисления: делимость» вместо 7 часов отводится 4, так как этот материал носит обобщающе-повторительный характер.

Сэкономленные часы были добавлены на изучение разделов с более сложным материалом, который изучается учащимися впервые.

4. На изучение раздела « Алгебраические выражения: дробно – рациональные выражения» добавлен 1 час на практическую отработку действий с алгебраическими дробями с разными знаменателями.

5. На изучение раздела «Числа и вычисления: квадратный корень» добавлено 4 часа, так как действия с корнями требуют уроков практической отработки каждого действия.

6. На изучение раздела «Функции» добавлено 7 часов, так как это материал очень сложный, вопросы исследования функций, построения графиков, работы с графиками, переносов графиков, решения уравнений и неравенств по графикам требуют большого числа уроков на отработку практических навыков учащихся. Не случайно работа с графиками функций и восстановление уравнений функций по графику входит в КИМ ОГЭ и ЕГЭ по математике.

7. На изучение раздела «Уравнения и неравенства: квадратные уравнения» добавлено 8 часов. Эта тема очень сложная, содержит множество определений и формул, имеет большое практическое применение, поэтому введено дополнительное количество уроков на отработку полученных знаний на практике.

8. На изучение раздела «Уравнения и неравенства: неравенства» добавлено 4 часа. Это связано с обширностью и сложностью для понимания учащимися материала этого раздела.