

Рабочая программа по алгебре составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17.12.2010 № 1897), с учетом авторской программы Ю.Н.Макарычева,Н.Г.Миндюк «Алгебра 8 класс».

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- Учебный план МАОУ Дубровинская СОШ

- Положение о рабочей программе МАОУ Дубровинской СОШ

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

**Личностные результаты:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

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

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

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:

• выполнять вычисления с действительными числами;

• решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;

• решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;

• использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;

• проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;

• выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

• выполнять операции над множествами;

• исследовать функции и строить их графики;

• читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);

• решать простейшие комбинаторные задачи.

**Рациональные выражения**

**Ученик научится:**

• осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;

• выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями;

• сокращать дробь;

• возводить дробь в степень;

• выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями;

• выполнять разложение многочлена на множители применением формул; сокращенного умножения;

• выполнять преобразование рациональных выражений;

• решать простейшие рациональные уравнения;

• понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

• устанавливать, при каких значениях переменной алгебраическая дробь не имеет смысла.

• Выполнять построение и чтение графика функции у=к/х

Ученик получит возможность:

• выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

• выбирать рациональный способ решения;

• давать определения алгебраическим понятиям;

• работать с заданными алгоритмами;

• работать с текстами научного стиля, составлять конспект;

• осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

• работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

**Квадратные корни. Действительные числа.**

**Ученик научится**:

• округлять числа, записывать их в стандартном виде;

• использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

• использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;

• упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем и свойства степени, выполнять преобразования выражений, содержащих степень с отрицательным показателем;

• оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование»; доказывать тождества.

• находить область определения и область значений функции, читать график функции;

• строить графики функций у=ах2; y = vx

• находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения;

• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

• извлекать квадратный корень из неотрицательного числа;

• строить график функции, описывать её свойства;

• применять свойства квадратных корней при нахождении значения выражений;

• решать квадратные уравнения, корнями которых являются иррациональные числа;

• решать простейшие иррациональные уравнения;

• выполнять упрощения выражений, содержащих квадратный корень с применением изученных свойств;

• вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел

• выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня;

• освобождаться от иррациональности в знаменателе;

• раскладывать выражения на множители способом группировки, используя определение и свойства квадратного корня, формулы квадратов суммы и разности;

• оценивать неизвлекаемые корни, находить их приближенные значения;

• выполняют преобразования иррациональных выражений: сокращать дроби, раскладывая выражения на множители.

**Ученик получит возможность:**

• развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;

• развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);

• понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

• понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;

• самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование.

• использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;

• строить графики с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов и программ;

• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

• на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа.

• свободно работать с текстами научного стиля;

• делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации, формулировать выводы;

• участвовать в диалоге, аргументированно отстаивать свою точку зрения;

• понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение;

• осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем;

• осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

• развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике.

**Квадратные уравнения**

**Ученик научится:**

• решать неполные квадратные уравнения;

• решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена;

• решать квадратные уравнения по формуле;

• решать задачи с помощью квадратных уравнений;

• применять теорему Виета и обратную теорему;

• раскладывать на множители квадратный трёхчлен;

• решать дробные рациональные уравнения;

• решать задачи с помощью рациональных уравнений, выделяя три этапа математического моделирования;

• решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной;

• решать биквадратные уравнения;

• решать простейшие иррациональные уравнения.

**Ученик получит возможность**:

• решать квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения;

• выполнять равносильные переходы при решении иррациональных уравнений разной степени трудности;

• воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости;

• овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

• применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих параметр;

• составлять план и последовательность действий в связи прогнозируемым результатом;

• осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнера.

1. **Содержание учебного предмета «Алгебра»**

**Рациональные дроби . 21 часа.**

Рациональные выражения Основное свойство дроби. Сокращение дробей Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями . . Умножение дробей. Возведение дроби в степень.. Деление дробей Преобразование рациональных выражений. Функция и ее график. Обратная пропорциональность

**Квадратные корни - 19ч.**

Рациональные и иррациональные числа. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение x2=a. Нахождение приближенных значений квадратного корня. Функция y=√x и ее график. Квадратный корень из произведения, дроби, степени. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

**Квадратные уравнения- 21 ч.**

Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена. Решение квадратных уравнений по формуле. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. . Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений. Графический способ решения уравнений.

**Неравенства -18ч.**

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Числовые промежутки. Решение неравенств с одной переменной.

**Степень с целым показателем. - 8 часов.**

Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

**Элементы статистики – 5часов**

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

**Повторение.- 10 часов.**

**3.Тематическое планирование с указанием количества часов,**

**отводимых на освоение каждой темы.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел** | **Количество часов** |
| 1 | Повторение | 10 |
| 2 | Рациональные дроби . 21 часа. | 21 |
| 3 | Квадратные корни 19ч. | 19 |
| 4 | Квадратные уравнения. 21 ч. | 21 |
| 5 | Неравенства 18ч. | 18 |
| 6 | Степень с целым показателем. - 8 часов. | 8 |
| 7 | Элементы статистики – 5часов | 5 |
|  | Всего | 102 |

**Приложение 1.**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** |
|  | **Повторение** | **5** |
| **1,2** | Повторение. Формулы сокращенного умножения | 2 |
| **3,4** | Повторение. Системы линейных уравнений | 2 |
| **5** | Входная контрольная работа | 1 |
|  | **Рациональные дроби . 21 часа.** |  |
| **6,7,8** | Рациональные выражения | **3** |
| **9,10,11** | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | **3** |
| **12** | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | **1** |
| **13,14,15** | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | **3** |
| **16** | **Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание дробей».** | **1** |
| **17** | Работа над ошибками. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. | 1 |
| **18,19** | Деление дробей | 2 |
| **20,21,22,23** | Преобразование рациональных выражений | **4** |
| **24,25** | Функция и ее график. Обратная пропорциональность | **2** |
| **26** | **Контрольная работа №2. «Умножение и деление дробей»** | **1** |
|  | **Квадратные корни 19ч.** |  |
| **27, 28,29** | Работа над ошибками. Рациональные и иррациональные числа | **3** |
| **30,31** | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | **2** |
| **32** | Уравнение x2=a | **1** |
| **33** | Нахождение приближенных значений квадратного корня | **1** |
| **34,35** | Функция y=√x и ее график | **2** |
| **36,37,38** | Квадратный корень из произведения, дроби, степени | **3** |
| **39** | **Контрольная работа №3 «Квадратный корень»** | **1** |
| **40** | Работа над ошибками. Вынесение множителя из-под знака корня. | **1** |
| **41,42** | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня | **2** |
| **43,44,45** | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | **3** |
| **46** | **Контрольная работа №4 «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»** | **1** |
|  | **Квадратные уравнения. 21 ч.** |  |
| **47, 48** | Работа над ошибками. Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. | **2** |
| **49** | Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена | **1** |
| **50** | Решение квадратных уравнений по формуле | **1** |
| **51** | **Контрольная работа за 2 четверть** | **1** |
| **52** | Решение квадратных уравнений по формуле | **1** |
| **53,54,55** | Решение задач с помощью квадратных уравнений | **3** |
| **56** | Теорема Виета | **1** |
| **57** | **Контрольная работа №5. «Квадратные уравнения»** | **1** |
| **58,59,60,61** | Работа над ошибками. Решение дробных рациональных уравнений | **4** |
| **62,63,64** | Решение задач с помощью рациональных уравнений | **3** |
| **65,66** | Графический способ решения уравнений. | **2** |
| **67** | **Контрольная работа №6 «Решение дробных рациональных уравнений»** | **1** |
|  | **Неравенства 18ч.** |  |
| **68,69** | Работа над ошибками Числовые неравенства | **2** |
| **70,71** | Свойства числовых неравенств | **2** |
| **72,73** | Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения | **2** |
| **74,75** | Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки | **2** |
| **76,77,78,79** | Решение неравенств с одной переменной | **4** |
| **80,81,82,83** | Решение систем неравенств с одной переменной | **4** |
| **84** | **Контрольная работа №7 «Неравенства»** | **1** |
|  | **Степень с целым показателем. - 8 часов.** |  |
| **85,86** | Работа над ошибками. Определение степени с целым отрицательным показателем | **2** |
| **87,88** | Свойства степени с целым показателем | **2** |
| **89,90** | Стандартный вид числа | **2** |
| **91** | Запись приближенных значений | **1** |
| **92** | **Контрольная работа №8. «Степень с целым показателем»** | **1** |
|  | **Элементы статистики – 5часов** |  |
| **93,94** | Работа над ошибками. Сбор и группировка статистических данных. | **2** |
| **95,96,97** | Наглядное представление статистической информации. | **3** |
|  | **Повторение 5 часов** |  |
| **98** | **Итоговая контрольная работа.№9** | **1** |
| **99** | Работа над ошибками. Повторение по теме « Рациональные числа» | **1** |
| **100** | Повторение «Квадратные корни», «Неравенства» | **1** |
| **101** | Повторение «Степень с целым показателем», «Элементы статистики» | **1** |
| **102** | Повторение. «Элементы статистики» | **1** |
|  | **Итого:** | **102** |