

**Рабочая программа**

**по алгебре**

**7 класс**

(основного общего образования)

Составитель: Шаповаленко Екатерина Виктровна,  
 учитель математики, 1 категория

**201****9 год**

**Планируемые результаты усвоения учебного предмета «Алгебра»**

**Предметные:**

**Ученик научится:**

1. оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
2. выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
3. выполнять тождественные преобразования целых выражений на основе правил действий над многочленами;
4. применять формулы сокращённого умножения для разложения многочлена на множители и для преобразования целых выражений
5. выполнять разложение многочленов на множители.
6. решать линейные уравнения с одной переменной и уравнения, сводящиеся к ним , системы двух уравнений с двумя переменными;
7. понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
8. применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.
9. понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
10. строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
11. понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.
12. использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

**Ученик получит возможность научиться:**

1. выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приёмов*;*

2) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

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

4) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

5) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

6) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

7) приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

8) исследовательской деятельности, развитию идей, проведению экспериментов, обобщению, постановки и формулированию новых задач;

**Метапредметные:**

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение самостоятельно планировать  пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. 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;
4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
5. владение основами самоконтроля, самооценки,  принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
6. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
7. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
8. смысловое чтение; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
9. работать индивидуально и в группе; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;
10. планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью.

**Личностные:**

1. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению,
2. сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок,
3. способность ставить цели и строить жизненные планы.

**Система оценки достижения планируемых результатов:**

**Отметка «5» ставится в следующих случаях:**

* работа выполнена полностью.
* в логических рассуждениях и обоснованиях 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 умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, 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 графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере;
* работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с Положением о системе оценок. Осуществляется текущий, тематический , итоговый контроль. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных работ, решения задач, тестов.

**Содержание учебного предмета:**

**Выражения. Тождества. Уравнения.** Числовые вы­ражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики.** Простейшие статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах.

**Функции.** Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

**Степень с натуральным показателем.** Степень с нату­ральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функ­ции *у = х2, у =* х3 и их графики.

**Многочлены.** Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

**Формулы сокращенного умножения.** Формулы *(а ± b)2 = а2± 2ab + b2, (а ± b)3 = а3 ± 3a2b + 3ab2 ± b3, (а* ± b) (а2 + *ab +* b2) = а3 *± b3.* Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выра­жений.

**Системы линейных уравнений.** Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и ее геометрическая интерпретация. Ре­шение текстовых задач методом составления систем уравнений.

**Обобщающее повторение.**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока** | Тема раздела | **Коли­чест­во часов** | **Тема урока** |
| 1 | **Повторение** | **3** | Повторение |
| 2 | Повторение |
| 3 | Повторение |
| 4 | **Выражения. Тождества. Уравнения.** | **23** | Числовые выражения |
| 5 | Выражения с перемен­ными |
| 6 | Выражения с перемен­ными |
| 7 | Сравнение значений  выражений |
| 8 | Сравнение значений  выражений |
| 9 | Вводная контрольная работа |
| 10 | Свойства действий над числами |
| 11 | Свойства действий над числами |
| 12 | Тождества. Тождествен­ные преоб­разования выражений |
| 13 | Тождества. Тождествен­ные преоб­разования выражений |
| 14 | Контрольная работа №1 по теме «Выражения и тождества» |
| 15 | Анализ контрольной работы  Уравнение и его корни |
| 16 | Уравнение и его корни |
| 17 | Линейное уравнение с одной переменной |
| 18 | Линейное уравнение  с одной переменной |
| 19 | Решение задач с помощью уравнений |
| 20 |  |  | Решение за­дач с помощью уравне­ний |
| 21 | Решение ло­гических задач |
| 22 | Среднее арифметиче­ское, размах и мода |
| 23 | Среднее арифметиче­ское, размах и мода |
| 24 |  |  | Медиана как статистическая характеристика |
| 25 | Медиана как статистическая характеристика |
| 26 | Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной» |
| 27 | **Функции** | **11** | Анализ контрольной работы .  Что такое функция |
| 28 | Вычисление значений  функций по формуле |
| 29 | График функции |
| 30 | График функции |
| 31 | Прямая пропорциональность и ее график |
| 32 | Прямая пропорциональность и ее график |
| 33 | Прямая пропорциональность и ее  график |
| 34 | Линейная функция  и ее график |
| 35 | Линейная функция  и ее график |
| 36 | Взаимное расположение графиков линейных функций |
| 37 | Контрольная работа №3  «Функции» |
| 38 | **Степень с натуральным показателем** | **12** | Анализ контрольной работы.  Определение степени с натуральным по­казателем |
| 39 | Определение степени с натуральным показателем |
| 40 | Умножение и деление степеней |
| 41 | Умножение и деление  степеней |
| 42 | Возведение в степень произведения и степени |
| 43 | Возведение в степень  произведения и степени |
| 44 | Одночлен и его стандартный вид |
| 45 | Умножение одночленов. Возведение одночлена  в натуральную степень |
| 46 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень |
| 47 | Функция у = х2 и ее график |
| 48 |  |  | Функция у = х3 и ее график |
| 49 | Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем» |
| 50 | **Многочлены** | **16** | Анализ контрольной работы.  Многочлен и его стандартный вид |
| 51 | Сложение и вычитание  многочленов |
| 52 | Сложение и вычитание  многочленов |
| 53 | Умножение одночлена  на многочлен |
| 54 | Умножение одночлена  на многочлен |
| 55 | Умножение одночлена  на многочлен |
| 56 | Вынесение общего множителя за скобки |
| 57 |  |  | Вынесение общего множителя за скобки |
| 58 | Решение уравнений |
| 59 | Контрольная работа №5  «Сложение и вычитание многочленов». |
| 60 | Анализ контрольной  работы.  Умножение многочлена  на многочлен |
| 61 | Умножение многочлена  на многочлен |
| 62 | Умножение многочлена  на многочлен |
| 63 | Разложение многочлена  на множители способом  группировки |
| 64 | Разложение многочлена  на множители способом  группировки |
| 65 | Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов» |
| 66 | **Формулы сокращённого умножения** | **16** | Анализ контрольной работы. Возведение в  квадрат суммы и разности двух выра­жений |
| 67 | Возведение в квадрат  суммы и разности  двух выражений |
| 68 | Возведение в куб суммы  разности двух выражений |
| 69 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата  разности |
| 70 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата  разности |
| 71 | Умножение разности двух выражений на их сумму |
| 72 | Умножение разности двух выражений на их сумму |
| 73 | Разложение разности  квадратов на множители |
| 74 | Разложение разности  квадратов на множители |
| 75 | Контрольная работа №7  «Формулы сокращенного умножения» |
| 76 | Анализ контрольной  работы.  Преобразование целого  выражения в многочлен |
| 77 | Применение различных  способов для разложения на множители |
| 78 | Применение различных  способов для разложения на множители |
| 79 | Применение преобразований целых выражений |
| 80 | Применение преобразований целых выражений |
| 81 | Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений» |
| 82 | **Системы линейных уравнений** | **16** | Анализ контрольной работы Линейное уравнение  с двумя переменными |
| 83 | Линейное уравнение  с двумя переменными |
| 84 | График линейного  уравнения с двумя переменными |
| 85 | График линейного уравнения с двумя переменными |
| 86 | Системы линейных  уравнений с двумя переменными |
|  |
| 87 | Системы линейных уравнений с двумя переменными |
| 88 | Способ подстановки |
| 89 | Способ подстановки |
| 90 | Способ сложения |
| 91 | Способ сложения |
| 92 | Способ сложения |
| 93 | Решение задач с помощью систем уравнений |
| 94 | Решение задач с помощью систем уравнений |
| 95 | Решение задач с помощью систем уравнений |
| 96 | Решение задач повышенного уровня сложности |
| 97 | Контрольная работа №9 по теме «Системы линейных уравнений » |
| 98 | **Повторение** | **5** | Уравнения |
| 99 | Одночлены и многочлены |
| 100 | Функции |
| 101 | Итоговая контрольная работа |
| 102 | Анализ итоговой контрольной работы |