**I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра 7».**

**Предметные результаты:**

* осознание значения математики для повседневной жизни человека;
* представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* 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;
* владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
* систематические знания о функциях и их свойствах.

**Личностные результаты:**

* ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; 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;
* умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
* критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Метапредметные результаты:**

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* 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;
* умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
* умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
* развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Ученик 7 класса в результате освоения программы по алгебре для 7 класса научится:**

* 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).

**В результате освоения программы алгебра для 7 класса ученик получит**

**возможность научиться:**

* выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения);
* 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 буквенные коэффициенты.

**II. Содержание учебного предмета.**

1.**Выражения. Тождества. Уравнения. (23 ч).**

Числовые выражения. Выражения с переменными. Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами. Тождества. Тождественные преобразования выражений. Уравнение и его корни. Линейное уравнение с одной переменой. Решение задач с помощью уравнений. Среднее арифметическое, размах и мода Медиана как статистическая характеристика

**2. Функции. (11 часов).**

Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

**3. Степень с натуральным показателем. (11 часов).**

Определение степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени. Одночлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки.

**4. Формулы сокращенного умножения. (18 часов).**

Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Возведение в куб суммы и разности двух выражений. Умножение разности двух выражений на их сумму. Разложение разности квадратов на множители. Разложение на множители суммы и разности кубов. Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов разложения на множители.

**5. Многочлены. (18 часов).**

Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен.  Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки. Доказательство тождеств.

**6. Системы линейных уравнений. (15 часов).**

Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки. Способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений.

**7. Повторение.  (3 часа).**Сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел. Умножение и деление дробей Действия с отрицательными числами. Вычисление процентов. Функции. Одночлены. Многочлены Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений.

**III. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

по алгебре в **7** классе (при 3 уроках в неделю, 99 уроков за год)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №урока | Тема раздела,урока | Кол-вочасов | Домашнеезадание | Дата факт | Дата по плану |
|  | **Глава 1. Выражения. Тождества. Уравнения.*****§1. Выражения*** | **23 ч*****6 ч*** |  |  |  |
| 1 | Числовые выражения. | 1 | п. 1, №2, 6(а-г), 15, 18 |  |  |
| 2 | Выражения с переменными.  | 1 | п. 2, №21, 23, 25, 30, 45 |  |  |
| 3 | Решение задач по теме «Выражения с переменными». | 1 | п. 2,№ 28 (а), 32, 39, 46 |  |  |
| 4 | Сравнения значений выражений  | 1 | п. 3, № 49, 51,53(а).67,69 |  |  |
| 5 | Сравнения числовых значений выражений и выражений с переменными | 1 | п. 3, № 58,62,65,68(а,б), 66 |  |  |
| 6 | **Входной контроль**  | 1 | п. 3, № 48(а,б),53(б), 64 (а,б) |  |  |
|  | ***§2. Преобразование выражений*** | ***5 ч*** |  |  |  |
| 7 | Свойства действий над числами. | 1 | п.4 №71, 75 |  |  |
| 8 | Понятие тождества. Доказательство тождеств | 1 | п. 5 №86, 91,93,109 |  |  |
| 9 | Тождества. Тождественные преобразования. | 1 | п.5,№96,99,102(а,б),103( а,в) |  |  |
| 10 | Обобщающий урок по теме «Выражения. Тождества»  | 1 | п.5 № 105,106,107 |  |  |
| 11 | **Контрольная работа №1** «Преобразование выражений» | 1 | п. 1 – 5 повторить |  |  |
|  | **§3. Уравнения с одной переменной** | **7 ч** |  |  |  |
| 12 | Уравнения и его корни. | 1 | п.6№117,120(а,г),123,125 |  |  |
| 13 | Уравнения и его корни. Упрощение выражений. | 1 | п.6,№123125 |  |  |
| 14 | Линейное уравнение с одной переменной | 1 | п. 7,№ 127(а-в), 128(а-г), 129(а-г), |  |  |
| 15 | Решение уравнений, сводящихся к линейным | 1 | п.7,126(а,г),127(е)128(ж), 133(а,б) |  |  |
| 16 | Решение сложных уравнений.  | 1 | п.7№131(а,б),132(а,б),136, 137 |  |  |
| 17 | Решение задач по теме «Линейное уравнение с одной переменной»  | 1 | п. 8, 144,146, 150,155 |  |  |
| 18 | Составление уравнений по условию задачи | 1 | п. 8, № 152,154,159 |  |  |
|  | **§4. Статистические характеристики** | **5 ч** |  |  |  |
| 19 | Среднее арифметическое. Размах и мода. | 1 | п.9 №169,173 |  |  |
| 20 | Использование средних статистических характеристик при решении различных задач | 1 | П.9 №180,181 |  |  |
| 21 | Медиана упорядоченного ряда | 1 | п.10 №187,190 |  |  |
| 22 | Формулы. | 1 | п.11 №198,203 |  |  |
| 23 | **Контрольная работа №2** «Уравнение с одной переменной» | 1 | Повторить п. 6-8 |  |  |
|  | **Глава 2. Функции*****§5.Функции и их графики*** | **11 ч*****5 ч*** |  |  |  |
| 24 | Что такое функция  | 1 | п. 12№ 259,261,262 |  |  |
| 25 | Вычисление значений функции по формуле. | 1 | п. 13,№ 267, 270,273,281 |  |  |
| 26 | Задание формулой зависимость одной величины от другой | 1 | п. 13,№ 274,277, 280,282 |  |  |
| 27 | График функции. Графики реальных процессов | 1 | п.14, №289, 294(а,б) |  |  |
| 28 | Нахождение значений функции по графику | 1 | п.14,№290, 292 |  |  |
|  | ***§6. Линейная функция*** | ***6 ч*** |  |  |  |
| 29 | Понятие прямой пропорциональности | 1 | п.15№ 299,300303 |  |  |
| 30 | График прямой пропорциональности | 1 | п.15№301,305,309,311 |  |  |
| 31 | Линейная функция и ее график | 1 | п.16№ 318,320 |  |  |
| 32 | Взаимное расположение графиков линейных функций | 1 | п.16№326,336,332 |  |  |
| 33 | Чтение графика линейной функции | 1 | п.17№ 342,343 |  |  |
| 34 | **Контрольная работа №3** «Функции»**.** | 1 | п. 12-16 повторить, №350,357,372 |  |  |
|  | **Глава 3. Степень с натуральным показа показателем*****§7. Степень и ее свойства*** | **11 ч*****5 ч*** |  |  |  |
| 35 | Определение степени с натуральным показателем | 1 | п.18 № 376,380 |  |  |
| 36 | Умножение и деление степеней с одинаковыми основаниями | 1 | п.18 № 386, 388, 398 |  |  |
| 37 | Возведение в степень произведения  | 1 | п.20№ 429,436 |  |  |
| 38 | Возведение степени в степень | 1 | п. 20 № 440,450 |  |  |
| 39 |  Возведение степени в степень | 1 | п.20 №437, 453 |  |  |
|  | **§8. Одночлены (6 ч)** | **(6 ч)** |  |  |  |
| 40 | Одночлен и его стандартный вид | 1 | п.21№456,147,460 |  |  |
| 41 | Умножение одночленов.  | 1 | п.22№ 468,471 |  |  |
| 42 |  Возведение одночлена в степень | 1 | п.22 №472, 484 |  |  |
| 43 | Функция у=х2 и её график | 1 | п.22№473,480,478 |  |  |
| 44 | Функция у=х3 и её график | 1 | п. 23№485,487,490 |  |  |
| 45 | **Контрольная работа №4** «Степень с натуральным показателем ». | 1 | п.23№495,496,499 |  |  |
|  | **Глава 4. Многочлены*****§ 9. Сумма и разность многочленов*** | **18 ч*****4ч*** |  |  |  |
| 46 | Многочлен и его стандартный вид | 1 | п.25 № 568,570 |  |  |
| 47 | Степень многочлена | 1 | п.25 №572,577,579 |  |  |
| 48 | Сложение многочленов | 1 | п.26 №586,588 |  |  |
| 49 | Вычитание многочленов | 1 | п.26 № 596,595, 605 |  |  |
|  | ***§10. Произведение одночлена и многочлена*** | ***7ч)и***  |  |  |  |
| 50 | Умножение одночлена на многочлен | 1 | п.27 № 615,618 |  |  |
| 51 | Умножение одночлена на многочлен. Решение уравнений | 1 | п.27№ 617,619, 631 |  |  |
| 52 | Умножение одночлена на многочлен. Решение задач с помощью уравнений | 1 | п.27,№632,635, 637  |  |  |
| 53 |  Вынесение общего множителя за скобки  | 1 | п.28 №655,657 |  |  |
| 54 |  Вынесение общего множителя за скобки  | 1 | № 659,661 |  |  |
| 55 | Вынесение общего множителя за скобки при решении различных задач | 1 | №666,668,671 |  |  |
| 56 | **Контрольная работа №**5 «Многочлены» | 1 | п. 25-28 повторить, №655,657 |  |  |
|  | ***§11. Произведение многочленов*** | ***7 ч*** |  |  |  |
| 57 | Умножение многочлена на многочлен  | 1 | п. 29, №678,680,  |  |  |
| 58 | Умножение многочлена на многочлен | 1 | п. 29, №683,684, |  |  |
| 59 | Доказательство тождеств и утверждений | 1 | п. 29 , №692,697, |  |  |
| 60 | Разложение многочлена на множители способом группировки 1 способом. | 1 | п. 30 № 710,712 |  |  |
| 61 | Разложение многочлена на множители способом группировки 2 способом | 1 | п. 30 №713,714, |  |  |
| 62 | Разложение многочлена на множители способом группировки 3 способом | 1 | п. 30 №717, 718 дом. конт. работа |  |  |
| 63 | **Контрольная работа №6** «Произведение многочленов» | 1 | п. 25-30 повторить, №726,726,730 |  |  |
|  | **Глава 5. Формулы сокращенного умножения*****§12. Квадрат суммы и разности.*** | **18 ч****5 ч** |  |  |  |
| 64 | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений  | 1 | п.32 №800,804 |  |  |
| 65 | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Преобразование выражений с использованием формул квадрата суммы и разности | 1 | п.32№809,813 |  |  |
| 66 | Возведение в куб суммы и разности двух выражений.  | 1 | п.32.№816,828 |  |  |
| 67 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности | 1 | п.33 №834, 835, |  |  |
| 68 | Применение способа разложения на множители с помощью формул квадрата суммы и разности при решении различных задач | 1 | п.33 №837,843,845 |  |  |
|  | ***§13. Разность квадратов. Сумма и разность кубов*** | ***6 ч*** |  |  |  |
| 69 | Умножение разности двух выражений на их сумму | 1 | п.34№855,859, |  |  |
| 70 | Представление выражения в виде многочлена | 1 | п.34.№857,860,867, |  |  |
| 71 | Разложение разности квадратов на множители. | 1 | п.34,867870 |  |  |
| 72 | Разложение разности квадратов на множители. | 1 | п.35№884,885,889,890,895 |  |  |
| 73 | Разложение на множители суммы кубов. | 1 | п.36№ 906,907,908,911 |  |  |
| 74 | **Контрольная работа №7** «Формулы сокращенного умножения» | 1 | п. 32-36 |  |  |
|  | ***§14. Преобразование целых выражений*** | ***7ч*** |  |  |  |
| 75 | Преобразование целого выражения в многочлен. | 1 | п.37,№ 921,923 |  |  |
| 76 | Преобразование целого выражения в многочлен. | 1 | п.37,№926,928, |  |  |
| 77 | Преобразование целого выражения в многочлен. Решение уравнений. | 1 | п.37,№929 |  |  |
| 78 | Применение различных способов для разложения на множители | 1 | п. 38№935,936, |  |  |
| 79 | Применение различных способов для разложения на множители | 1 | п. 38. № 942,944, |  |  |
| 80 | Применение различных способов для разложения на множители | 1 | №948,949,952 |  |  |
| 81 | **Контрольная работа №8** «Преобразование целых выражений» | 1 | п.37-38 повторить, п.38,№ 979,975, 982 |  |  |
|  | **Глава 6. Системы линейных уравнений** | **15 ч** |  |  |  |
|  | ***§15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы*** | ***5 ч*** |  |  |  |
| 82 | Линейное уравнение с двумя переменными | 1 | п.40 №1026, 1027 |  |  |
| 83 | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 | п. 41 №1046, 1049 (а,б) 1054(а) |  |  |
| 84 | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 | п. 41№1049(в,г) 1052 |  |  |
| 85 | Системы линейных уравнений с двумя переменными. | 1 | п.42№1057,1061, |  |  |
| 86 | Графическое решение системы линейных уравнений. | 1 | п. 42№1063,1066 |  |  |
|  | ***§ 16. Решение систем линейных уравнений*** | ***10 ч*** |  |  |  |
| 87 | Способ подстановки | 1 | п.43 № 1070,1072, |  |  |
| 88 | Решение систем линейных уравнений способом подстановки. | 1 | п. 431075,1078 |  |  |
| 89 | Решение систем линейных уравнений способом подстановки. | 1 | п. 431076а, 1077а,б |  |  |
| 90 | Способ сложения | 1 | п.44.№1083, 1081 |  |  |
| 91 | Решение систем линейных уравнений способом сложения. | 1 | п.44.1085,1088, |  |  |
| 92 | Решение систем уравнений способом сложения. | 1 | п.44. 1094,1097 |  |  |
| 93 | Решение задач с помощью систем линейных уравнений.  | 1 | п.45. №1100, 1102, |  |  |
| 94 | Составление системы уравнений по условию задачи | 1 | п.45 №1105,1110, |  |  |
| 95 | Решение задач «на движение» с помощью систем линейных уравнений. | 1 | п.45.№1114,1118 |  |  |
| 96 | **Контрольная работа №9** «Линейные уравнения и их системы» | 1 | Повторить п.1-5 |  |  |
|  | **Повторение** | **3 ч** |  |  |  |
| 97 | Преобразование выражений. | 1 | № 28,97,105 |  |  |
| 98 | Действия со степенями. Умножение многочлена на многочлен | 1 | 622,632, 636 |  |  |
| 99 | **Итоговая контрольная работа №10** | 1 | Задания ГИА |  |  |