

**Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

Физико-технический институт

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ПОВТ

 **С.Г. Федорченко**
«28» августа 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

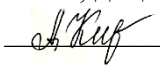
МЕТОДЫ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Направление подготовки
09.04.04 Программная инженерия

Профиль подготовки
Разработка программно-информационных систем

Квалификация:

магистр

Разработал:
к.п.н., доцент кафедры ПОВТ
 /А.В. Кирсанова

«28» августа 2023 г.

Тирасполь, 2023

**Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

Физико-технический институт

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники

Итоговый тест к экзамену

1. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений делятся на:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) приближенные, итерационные
- 2) прямые, приближенные
- 3) прямые, итерационные

2. К способам уточнения корней уравнения не относится:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) метод Ньютона,
- 2) метод половинного деления
- 3) метод касательных

3. Модуль разности точного и приближенного значений - это ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) погрешность измерения
- 2) относительная погрешность
- 3) абсолютная погрешность

4. В методе хорд неподвижным остается тот конец отрезка, в котором знак функции $f(x)$ совпадает со знаком

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) второй производной
- 2) углового коэффициента
- 3) первой производной

5. Методом половинного деления уточнить корень уравнения $x^4+2x^3-x-1=0$

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) 0,234
- 2) 0,2
- 3) 0,867
- 4) 0,43
- 5) 0,861

6. Используя метод хорд найти положительный корень уравнения $x^4-0,2x^2-0,2x-1,2=0$

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) 1,16+0,02
- 2) 2+0,1
- 3) 3,98+0,001
- 4) 1,198+0,0020
- 5) 4,2+0,0001

7. Вычислить методом Ньютона отрицательный корень уравнения

$$x^4 - 3x^2 + 75x - 10000 = 0$$

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) -10,31
- 2) -10,261
- 3) -5,6
- 4) -3,2
- 5) -0,44

8. Используя комбинированный метод вычислить с точностью до 0,005 единственный положительный корень уравнения

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) 1,046
- 2) 2,04802
- 3) 1,04478
- 4) 3,45456
- 5) 802486

9. Метод, представляющий собой конечные алгоритмы для вычисления корней системы

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) метод релаксации
- 2) метод итерации
- 3) точный метод
- 4) приближенный метод
- 5) относительный метод

10. Метод позволяющий получить корни системы с заданной точностью путем сходящихся бесконечных процессов

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) точный метод
- 2) итерационный метод
- 3) приближенный метод
- 4) относительный метод
- 5) метод Зейделя

11. Этот метод является наиболее распространенным приемом решения систем линейных уравнений, алгоритм последовательного исключения неизвестных

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) метод Крамера
- 2) метод обратный матриц
- 3) метод Гаусса
- 4) ведущий метод
- 5) аналитический метод

12. Целый однородный полином второй степени от n переменных называется

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) кубической формой
- 2) прямоугольной формой
- 3) треугольной формой
- 4) квадратичной формой

5) матричной формой

13. Как иначе называют метод бисекций?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Метод коллокации
- 2) Метод половинного деления
- 3) Метод хорд
- 4) Метод пропорциональных частей
- 5) Метод «начального отрезка»

14. Метод хорд-

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Частный случай метода коллокации
- 2) Частный случай метода итераций
- 3) Частный случай метода прогонки
- 4) Частный случай метода квадратных корней
- 5) Частный случай метода Гаусса

15. Как иначе называют метод Ньютона?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Метод коллокации
- 2) Метод прогонки
- 3) Метод касательных
- 4) Метод итераций
- 5) Метод хорд

16. Как иначе называют метод хорд?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Метод пропорциональных частей
- 2) Метод касательных
- 3) Метод коллокации
- 4) Метод бисекций
- 5) Метод квадратных корней

17. Метод Ньютона-

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) дает большой выигрыш во времени
- 2) обладает свойством самоисправляемости и имеет высокую скорость сходимости
- 3) занимает очень много времени
- 4) предельно прост
- 5) надежен

18. Все методы вычисления интегралов делятся на:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Точные и приближенные
- 2) Прямые и итеративные
- 3) Прямые и косвенные
- 4) Аналитические и графические
- 5) Приближенные и систематические

19. Что общего у метода хорд и метода итераций?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Свойство самоисправляемости
- 2) Общая скорость
- 3) Легкость при решении
- 4) Общая скорость и свойство самоисправляемости
- 5) Требуется нахождение производной

20. Методы решения систем линейных уравнений, в которых решение системы получают после повторения однотипных математических операций, и на каждом шаге используются результаты предыдущих шагов, называются

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) аналитическими;
- 2) интерполяционными;
- 3) итерационными;
- 4) численными;