

ПРОГРАМА

**ЗА ПИСМЕН ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ
на специалност МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА
с образователно-квалификационна степен БАКАЛАВЪР**

Изпитът е с продължителност 4 академични часа и се състои в решаването на задачи в рамките на следните теми.

1. Комплексни числа. Полиноми. Симетрични полиноми.
2. Сравнения от първа и по-висока степен.
3. Детерминанти, матрици и системи от линейни уравнения.
4. Линейно (векторно) пространство, линейна зависимост, базиси и размерност.
5. Линейни преобразувания, собствени вектори и собствени стойности.
6. Свободни вектори - операции и приложения.
7. Уравнения на права, равнина и криви от втора степен.
8. Безкрайни числови редици и редове.
9. Изследване на функции.
10. Неопределен и определен интеграл - пресмятане и приложения.
11. Случайни събития. Вероятност - класическа и геометрична. Условна вероятност.
12. Информация, данни, информационни дейности. Математически и логически основи на компютрите.
13. Операционни системи. Структура и видове. Основни команди за форматиране на дискове, работа със справочници и файлове, архивиране на данни. Защита от компютърни вируси.
14. Езици за програмиране - управляващи конструкции.
15. Езици за програмиране - структури от данни и алгоритми над тях.
16. Езици за програмиране - управление на входно-изходните операции. Файлове.
17. Основи на обектно-ориентираното програмиране - класове и обекти, наследяване, херметизация (капсуловане), полиморфизъм.
18. Компютърна графика. Основни схеми за представяне на геометрични обекти. Алгоритми за визуализация.
19. Бази данни. Системи за управление на релационни бази данни.
20. Компютърни програми за текстообработка и обработка на електронни таблици.
21. Компютърни мрежи - видове, топология, протоколи и интерфейси, стандарти.
22. Интернет - принципи, организация, основни услуги.

Одобрена на Филиален съвет, протокол № 10 / 17.01.2001 г.