

СПИСОК КЛЮЧЕВЫХ ТЕМ, ЗНАНИЕ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО ДЛЯ  
ПОСТУПЛЕНИЯ НА МАГИСТЕРСКУЮ ПРОГРАММУ

**"Высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерные технологии "**

1. Формализация понятия алгоритма (машины Тьюринга, нормальные алгоритмы Маркова). Алгоритмическая неразрешимость.
2. Структура и состав вычислительной системы (аппаратура и программное обеспечение). Аппаратные и программные средства организации системы прерываний. Методы организации виртуальной памяти.
3. Основные принципы организации параллельной обработки данных. Многопроцессорные системы с общей и распределенной памятью. Закон Амдала. Способы и подходы к созданию параллельных программ.
4. Основные принципы объектно-ориентированного программирования и их реализация в языке C++. Обработка исключений в C++, состав и основные функции библиотеки STL.
5. Операционные системы. Основные компоненты и логические функции, структурная организация. Организация управления оперативной памятью.
6. Операционные системы. Управление процессами. Реализация процессов в ОС UNIX. Классические задачи синхронизации процессов.
7. Компьютерные сети. Принципы организации и функционирования системы передачи данных в компьютерных сетях. Эталонная модель сетевого взаимодействия ISO/OSI. Семейство протоколов TCP/IP. Взаимодействие между уровнями протоколов семейства TCP/IP. IP адресация.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**