

Вопросы по модулю

«Фундаментальная информатика»

1. Понятия и определения информатики и информационных технологий, социальные и этические вопросы информационных технологий.
2. Структуры данных и алгоритмы их обработки. Методы построения и анализа алгоритмов при проектировании и разработке программных систем.
3. Языки программирования. Объектно-ориентированный подход к программированию.
4. Конечные автоматы и языки. Алгоритмы синтаксического и семантического анализа для построения трансляторов произвольных языков.
5. Языки визуального моделирования для разработки программного обеспечения. Методы и инструментальные средства для проведения объектно-ориентированного анализа и проектирования современных инструментальных средств.
6. Модели жизненного цикла разработки программного обеспечения.
7. Формирование и управление требованиями к программному обеспечению. Понятие качества программного обеспечения.
8. Тестирование программного обеспечения. Виды тестирования.
9. Распределенные алгоритмы. Основные задачи и требования к распределенным алгоритмам.
10. Основы архитектуры компьютерных и телекоммуникационных сетей: разновидности, топологии, функциональные возможности, программно-аппаратные средства, протоколы.
11. Основы математического моделирования динамических систем. Использование современных сред визуального моделирования.
12. Основы построения баз данных. Понятия реляционной модели хранения данных. Язык манипулирования данными SQL.
13. Методы машинного обучения. Основные алгоритмы обучения с подкреплением
14. Интеллектуальная собственность. Государственные стандарты в области интеллектуальной собственности
 1. Неинвертирующий усилитель
 2. Повторитель напряжения на операционном усилителе
 3. Делители напряжения
 4. Защита электрических цепей от перенапряжения
 5. Отношение сигнал/шум
 6. Амплитудно-частотная характеристика
 7. Фаза-частотная характеристика

8. Аналого-цифровое преобразование. Погрешность аналогово-цифрового преобразования
9. Цифроаналоговое преобразование
10. Временная диаграмма
11. Этапы разработки плат расширения ЭВМ. Техническое задание
12. Интерфейсы подключения оборудования к ЭВМ (RS-232, RS-422, RS-485, USB 2.0).
15. Физические основы получения информации
 1. Термопары
 2. Способы получения измерительной информации
16. Понятие интеллектуальной собственности, объекты авторского права
17. Цитируемость.