

## Аннотация дисциплины Б.1.2.4 Дисциплина. Организация вычислительных систем

Дисциплина "Организация вычислительных систем" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" направления подготовки "09.03.01 Информатика и вычислительная техника".

Дисциплина изучается в 4, 5, 6, 7 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 232/11 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме балльно-рейтинговый контроль, зачет, курсовой проект, экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-2 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Эволюция поколений ЭВМ
2. Содержание архитектуры ВС
3. Система команд
4. Модель вычислительной машины Дж. фон-Неймана
5. Подход В.М.Глушкова
6. Типы и форматы операндов и команд
7. Функциональная схема фон-неймановской ЭВМ
8. Типы шин и их арбитраж
9. Организация подсистемы памяти
10. Организация конвейерной обработки
11. Основные компоненты системных плат
12. Формфакторы системных плат
13. Архитектура системных плат
14. Способы соединения устройств
15. Способы передачи информации
16. Логическая организация памяти и пространство ввода-вывода
17. Аппаратные прерывания
18. Каналы прямого доступа к памяти
19. Обобщенный алгоритм обращения к устройствам. Структура драйверов
20. Структуры взаимосвязей компонентов ЭВМ
21. Шина расширения PCI. Особенности шины PCI-X
22. Шина PCI Express
23. Организация и программирование параллельных и последовательных интерфейсов
24. Устройства ввода информации и их интерфейсы
25. Внешние запоминающие устройства
26. Организация одиночного и группового движения БПЛА.
27. Методы и средства предотвращения столкновений БПЛА

28. Технологии взаимодействия бортового и наземного оборудования.
29. Навигация методом одновременного позиционирования и картографирования (SLAM-технологии).

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: информационные, классическая лекция.