



АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

Б1.О.20 «Архитектура вычислительных систем»

| № | Индекс | Наименование | Семестр 3 | | | | | | | | | | | Итого за курс | | | | | | | | | | | Каф | Сем | | | | |
|---|---------|-----------------------------------|-----------|---------------------|---------|-----|-----|----|-----|-----|----------|-------|---------|---------------|--------|----------|---------------------|-----|----|-----|-----|----------|---|--|-----|-----|------|--------|--|--|
| | | | Контроль | Академических часов | | | | | | | | | | З.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | | | | З.е. | Неделя | | |
| | | | | Всего | Контакт | Лек | Лаб | Пр | КРП | СР | Контроль | Всего | Контакт | | | | Лек | Лаб | Пр | КРП | СР | Контроль | | | | | | | | |
| 8 | Б1.О.20 | Архитектура вычислительных систем | Экз, КР | 216 | 20 | 8 | 8 | | 4 | 178 | 9 | 6 | | Экз, КР | 216 | 20 | 8 | 8 | | 4 | 178 | 9 | 6 | | 15 | 3 | | | | |

Формируемые компетенции: ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7

Содержание дисциплины

| № | Наименование видов занятий и тематик, содержание |
|---|--|
| 1 | <p>Лекционные занятия, количество - 4 по 2 часа.</p> <p>1.1. Организация ЭВМ и систем. Основные характеристики. Области применения ЭВМ различных классов. Классификация компьютеров по областям применения. Понятие «Архитектура» вычислительной системы</p> <p>Иерархия памяти. Принципы организации основной памяти. Виртуальная память и организация защиты памяти. Кэш-память. Оперативная память.</p> <p>1.2. Классификация процессоров. Функционирование и структурная организация процессоров. Методы адресации и типы данных. Система команд. Конвейерная организация. Вопросы бесконфликтной работы конвейера.</p> <p>1.3. Интерфейсы. Особенности организации и использования.</p> <p>Устройства ввода и вывода информации Прерывания. Система прерывания программ. Ввод-вывод по прерываниям. Прямой доступ к памяти.</p> <p>1.4. Классификация параллельных ВС. Метрики параллельных вычислений. Перспективы развития вычислительных систем.</p> |
| 2 | <p>Лабораторные работы, количество -2 по 4 часа.</p> <p>2.1. Основы ассемблера (4 ч.).</p> <p>2.2. Размещение переменных в памяти (4 ч)..</p> |
| 3 | <p>Курсовая работа «Архитектура вычислительных систем».</p> <p>Выполнение индивидуального задания, предполагающего разработку программы на языке высокого уровня с реализацией основного вычислительного алгоритма на ассемблере.</p> <p>Примерная тематика:</p> |

| № | Наименование видов занятий и тематик, содержание |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • сортировка последовательностей; • статистическая обработка; • вычисление экстремальных значений; • редактирование; • операции над множествами; • численные методы. |
| 4 | <p>Самостоятельная работа студентов:</p> <p>4.1. Подготовка к защите лабораторных работ.</p> <p>4.2. Подготовка с практическим занятием.</p> <p>4.2. Самостоятельное изучение теоретических материалов по следующим вопросам.</p> <p>Поколения ЭВМ.</p> <p>Тестирование оперативной памяти.</p> <p>Память на гибких и жестких магнитных дисках. Электронные накопители SSD. . Организация структур памяти RAID</p> <p>Современные процессоры CISC, RISC.</p> <p>Язык ассемблера IA-32.</p> <p>Интерфейсы IDE/ATA/ATAPI, SATA, USB, VGA, HDMI.</p> <p>Оптические накопители CD, DVD, Blu-ray.</p> <p>Периферийные устройства. Параметры. классификация. Устройства ввода информации и целеуказания. Принтеры: матричные, термографические, лазерные, струйные, сублимационные, термовосковые. Устройства отображения на основе ЭЛТ, ЖК, плазменных панелей, LED и OLED.</p> <p>Законы Амдала, Густафсона, Сана-Ная, Карпа-Флетта.</p> <p>Векторные ВС. Матричные ВС. Ассоциативные ВС. ВС с систолической архитектурой.</p> <p>4.3. Выполнение КРП.</p> |

Год начала подготовки _____ 2022 _____

Образовательный стандарт _____ № 929 от «19» сентября 2017 г. _____