

АНОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
ОП.03. Архитектура аппаратных средств

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы в структуре ППССЗ
Дисциплина ОП.03. Архитектура аппаратных средств в составе ППССЗ включена в цикл общепрофессиональных дисциплин и относится к обязательной части государственного образовательного стандарта указанной специальности.

2. Цель изучения дисциплины

Приобретение теоретических знаний, практических умений и навыков в ходе изучения следующих дидактических тем: Основные характеристики ЭВМ. Структурная схема ЭВМ и вычислительных систем (ВС). Типы команд. Архитектура системы команд. Основные принципы организации работы ЭВМ и ВС (принцип фон Неймана). Архитектура фон Неймана, шинная архитектура и канальная архитектура, их сравнительный анализ. Гарвардская архитектура. Классификация и основные характеристики памяти в ЭВМ. Иерархия включения. Структурная схема памяти обобщенного типа. Режимы работы ЗУ. ЗУ динамического типа. КЭШ-память. Основные понятия. Ассоциативный принцип поиска информации. Архитектура КЭШ-память. Режим работы КЭШ. Постоянная память. АЛУ блочного типа. Характеристики. УУ функции, характеристики. АЛУ комбинированного типа. Операция сложения. Операция умножения. Варианты умножения. Операция деления. УУ. Назначение. Структура. Программируемая логическая матрица. УУ с "жесткой" логикой. Суперскалярная архитектура. Структура УУ с МПУ. Микропрограммная память. Понятие о рабочем цикле. Выполнение трехадресной команды. Архитектур SMP. Примеры Архитектур. Архитектур NUMA. Примеры Архитектур. Архитектура кластер. Многопроцессорные системы. Разделение Памяти. Системы хранения данных. Примеры высокопроизводительных ЦОД.

3. Структура дисциплины

Дисциплина изучается на 2 курсе, на протяжении одного семестра. Изучение дисциплины предполагает освоение материала в объеме 120 ак. часов. В том числе: теоретические занятия – 54 ак. часов, лабораторные и практические занятия – 30 ак. часов, самостоятельная работа студента – 26 ак. часов, консультации – 10 ак. часов.

4. Основные образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов по изучению теоретических вопросов и выполнению практических заданий, тестирование, контрольные работы, выступление с сообщениями.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

В соответствии с государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования государственные требования определяют:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- *определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;*

- *идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- *построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;*
- *принципы работы основных логических блоков системы;*
- *параллелизм и конвейеризацию вычислений;*
- *классификацию вычислительных платформ;*
- *принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;*
- *принципы работы кэш-памяти;*
- *повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии;*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить общие и профессиональные

компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.2.	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования
ПК 2.3.	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
ПК 3.1.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
ПК 3.6.	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры

6. Форма контроля

В качестве форм контроля используются:

в 5-м семестре – *экзамен;*