

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

### **Б1.В.06 «ОРГАНИЗАЦИЯ ЭВМ И СИСТЕМ»**

по направлению подготовки бакалавриата

### **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

направленность подготовки

### **«Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»**

#### **1. Основные разделы (дидактические единицы) дисциплины**

Архитектура системы команд. Функциональная организация классической ЭВМ. Устройства управления. Архитектура системы команд x86. Система памяти ЭВМ. Организация прерываний в ЭВМ. Организация мультизадачности в ЭВМ. Подсистема ввода-вывода ЭВМ. Организация контроля и диагностики в ЭВМ. Основные направления в архитектуре процессоров. Параллельные вычислительные системы.

#### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*Научно-исследовательская деятельность:*

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области разработки аппаратных средств вычислительной техники;
- проведение экспериментов по проверке корректности и эффективности проектных решений, обработка и анализ результатов;
- проведение технических испытаний, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций.

*Проектно-конструкторская деятельность:*

- сбор и анализ исходных данных для проектирования средств вычислительной техники;
- проектирование аппаратных средств вычислительной техники в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизированного проектирования;
- разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

**Общепрофессиональные компетенции:**

**ОПК-1** – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;

**ОПК-2** – способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

**ОПК-4** – понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовность интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде;

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных

с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции):

По компетенции **ОК\_7, ОПК-1, ОПК-4** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- классификацию архитектур системы команд ЭВМ;
- наиболее распространенную архитектуру системы команд семейства CISC процессоров x86;
- форматы представления информации в ЭВМ;
- основные характеристики ЭВМ и систем;
- принципы построения основных устройств вычислительной машины и их взаимодействие в составе системы;
- используемые в ЭВМ и вычислительных системах способы обмена информацией;
- принципы организации мультизадачности, защиты памяти, прерываний, контроля и диагностики в ЭВМ;
- классификацию параллельных вычислительных систем и основные классы вычислительных систем;
- основы языка VHDL, используемого для спецификации и моделирования на начальных этапах проектирования цифровых устройств, на алгоритмическом и логическом;
- структуру программируемой логической интегральной схемы (ПЛИС);

**УМЕТЬ:**

- правильно конфигурировать систему;
- проводить профилактическое обслуживание вычислительной техники;
- устранять неисправности в работе системы.
- создавать проекты цифровых устройств в профессиональной САПР QUARTUS II с использованием разных стилей;
- разрабатывать тесты для верификации проектов;
- выполнять верификацию проектов используя профессиональные системы моделирования;
- реализовывать проекты в программируемых логических интегральных схемах (ПЛИС);
- выполнять отладку проектов с использованием дополнительных аппаратных средств учебного стенда.

**ВЛАДЕТЬ:**

- практическими навыками работы в профессиональной САПР QUARTUS II.

### **3. Объем курса, виды учебной работы и формы промежуточной аттестации:**

Очная форма обучения:

Трудоемкость дисциплины:	– <u>7</u> зачетных единиц
Всего часов	– <u>252</u> час.
Из них:	
Аудиторная работа	– <u>108</u> час.
Из них:	
лекций	– <u>54</u> час.
лабораторных работ	– <u>36</u> час.
практических занятий	– <u>18</u> час.
курсовая работа	- <u>36</u> час
Самостоятельная работа	– <u>108</u> час.
Подготовка к экзамену	– <u>36</u> час.

Формы промежуточной аттестации:

экзамен

– 6 семестр

дифференцированный зачет

- 7 семестр