Негосударственное аккредитованное некоммерческое

частное образовательное учреждение высшего образования

«Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»

(г. Краснодар)

Институт информационных технологий и инноваций

Кафедра математики и вычислительной техники

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры математики и вычислительной техники Академии ИМСИТ, протокол №8 от 11 апреля 2020 года,  зав. кафедрой МиВТ, доцент  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.С. Нестерова | УТВЕРЖДАЮ  Проректор по учебной работе, доцент  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.И. Севрюгина  13 апреля 2020 г. |

**Б1.В.06**

**СХЕМОТЕХНИКА ЭВМ**

АННОТАЦИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

для студентов направления подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) образовательной программы

«Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Квалификация (степень) выпускника

«Бакалавр»

Краснодар

2020

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель и задачи изучения дисциплины:** | **Цель** – изучение основных процессов и методов построения и проектирования схем дискретных и интегральных элементов, интегральных микросхем, блоков и устройств ЭВМ, получение практических навыков по разработке и использованию схем различного уровня и интегральных микросхем при проектировании ЭВМ.  **Задачи:**  -подготовить к самостоятельному проектированию и обоснованному использованию аппаратных средств ЭВМ;  -дать представление о тенденциях развития цифровой схемотехники, применении перспективных схемотехнических решений построения схем обработки, преобразования, хранения и передачи информации, предельных характеристиках современной цифровой электроники;  -изложить методики проектирования сложных цифровых схем на уровне блоков и устройств. |
| **Место дисциплины в структуре ОПОП** | Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока Б1 учебного плана |
| **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)** | Модуль 1. Логические функции и элементы  Модуль 2. Комбинационные схемы  Модуль 3. Последовательностные схемы  Модуль 4. Преобразователи информации и вычислительные машины |
| **Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:** | ДК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской, проектно-конструкторской и проектно-технологической видах деятельности  ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования |
| **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** | **Знать**:  -сущность физических процессов, протекающих в электронных схемах;  -принцип действия электронных цифровых элементов и методику их синтеза и анализа;  -принципы построения типовых комбинационных схем и цифровых автоматов;  -основы построения и архитектуры ЭВМ;  -принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ;  -иметь представление о построении основных узлов современных ЭВМ и новых решениях, существующих в этой области.  **Уметь**:  -использовать основные законы физических процессов, протекающих в электронных схемах  -ставить и решать схемотехнические задачи связанные с выбором системы элементов при заданных требованиям к параметрам  -пользоваться методами анализа и синтеза аналоговых и цифровых устройств;  -обоснованно использовать современную элементную базу цифровых устройств;  -использовать инструментальные средства для моделирования и исследования схем цифровых устройств и ЭВМ.  **Владеть:**  -инструментальными средствами исследования основных физических характеристик в схемах цифровых устройств.  -инструментальными средствами для моделирования и исследования схем цифровых устройств и ЭВМ.  -методами выбора элементной базы для построения различных архитектур цифровых устройств. |
| **Формы проведения занятий, образовательные технологии:** | Лекционные занятия: проблемные лекции, лекция – визуализация, лекция-беседа, лекция - анализ ситуаций.  Лабораторные работы: исследования, творческое задание. |
| **Используемые инструментальные и программные средства:** | Средства проекции (презентации), программированного контроля (тестирования) |
| **Формы промежуточного**  **контроля:** | Текущие оценки знаний, тестирование, собеседование, самостоятельные работы |
| **Общая трудоемкость изучения дисциплины:** | 252 ч/7 з.е. |
| **Форма итогового контроля знаний:** | Экзамен |