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.Б.10**

**ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА**

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:** | **Целью дисциплины** «Электротехника, электроника и схемотехника» является изучение студентами современного состояния, тенденций и перспективы развития электронных вычислительных машин (ЭВМ), принципов действия и особенностей функционирования типовых электрических и электронных устройств, основ элементной базы ЭВМ, построения, расчета и анализа электрических и электронных цепей.  **Задачи изучения дисциплины:**  - формирование у студентов необходимых знаний по дисциплине;  - изучение методов анализа и расчета линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей при различных входных воздействиях;  - физических принципов действия, характеристик, моделей и особенностей использования в электронных цепях основных типов активных приборов;  - методов расчета переходных процессов в электрических цепях;  - изучение принципов построения и основ анализа аналоговых и цифровых электронных схем и функциональных узлов цифровой аппаратуры;  - усвоение технического устройства вычислительных систем, основных узлов и периферийных устройств компьютерной техники. |
| **Место дисциплины в структуре ОПОП** | Дисциплина входит в перечень дисциплин базовой части блока Б1 учебного плана. |
| **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)** | Электротехника. Основные понятия электротехники и основы топологии.  Электроника. Основные понятия полупроводниковой электроники.  Схемотехника. Основные типы логики. |
| **Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:** | ОПК-1 - способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем  ОПК-2 - способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач  ОПК-5 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности  ДК-1 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской, проектно-конструкторской и проектно-технологической видах деятельности |
| **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** | **Знать**:  классификацию и назначение функциональных узлов ЭВМ;  принципы построения структурных, функциональных и принципиальных схем узлов ЭВМ**;**  программные средства моделирования электрических цепей и электронных устройств;  сущность и значение информации в развитии общества;  основы функционирования вычислительных систем;  фундаментальные законы электротехники электрических и магнитных цепей;  основные методы анализа и расчета токов и напряжений при стационарных и переходных процессах в электрических цепях;  основные типы нелинейных компонентов и активных приборов, используемых в электронной аппаратуре, их характеристики, параметры, модели.  **Уметь**:  использовать современные методы и средства проектирования функциональных узлов ЭВМ;  использовать программные средства моделирования электрических цепей и электронных устройств;  оценивать степень опасности и угроз в отношении информации;  вести поиск информации в сети Интернет;  выполнять расчет токов и напряжений в электрических цепях при постоянном и синусоидальном воздействии в установившемся режиме и переходных процессах;  использовать активные приборы для построения элементов электронной аппаратуры и применять модели анализа электронных схем.  **Владеть**:  навыками синтеза и анализа схем ЭВМ;  программными средствами автоматизированного анализа электронных схем;  навыками соблюдения требований информационной безопасности;  навыками использования информации, полученной из сети Интернет;  навыками разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, периферийными устройствами;  методами устранения технических неисправностей при работе с определенным компьютерным оборудованием. |
| **Формы проведения занятий, образовательные технологии:** | Лекционные занятия: проблемные лекции, лекция – визуализация, лекция-беседа, лекция – анализ ситуаций.  Лабораторные работы: моделирование и исследование электрических схем и устройств, творческое задание.  Практические занятия: тематические семинары, проблемные семинары, метод «круглого стола», метод «коллективной мыслительной деятельности», методы анализа проблемных ситуаций, выполнение практических работ.  Лабораторные работы. |
| **Используемые инструментальные и программные средства:** | Средства проекции (презентации), программированного контроля (тестирования) |
| **Формы промежуточного контроля:** | Текущие оценки знаний, тестирование, доклады, самостоятельные работы |
| **Общая трудоёмкость изучения дисциплины:** | 432 ч/12з.е. |
| **Форма итогового контроля знаний:** | Экзамен |