Негосударственное аккредитованное некоммерческое
частное образовательное учреждение высшего образования
«АКАДЕМИЯ МАРКЕТИНГА И СОЦИАЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ИМСИТ»
(г. Краснодар)

Кафедра математики и вычислительной техники

Рассмотрено и одобрено на заседании
кафедры Математики и вычислительной
техники Академии ИМСИТ, протокол
№8 от 19 марта 2018 года,
зав. кафедрой
_____ Н.С. Нестерова

УТВЕРЖДЕНО
Научно-методическим советом академии
протокол №8 от 16 апреля 2018 года
Председатель НМС,
проректор по учебной работе,
профессор
_____ Н.Н. Павелко

Б1.Б.25
МИКРОЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
по направлению подготовки
09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль) программы:
«Информационно-вычислительные системы»
Квалификация
Бакалавр

Краснодар
2018

Цель изучения дисциплины:	Целью освоения дисциплины «Электротехника, электроникаисхемотехника»являетсяизучение студентами по направлению 230100.62 - Информатика и вычислительнаятехникасовременногосостояния, тенденцийиперспективыразвития 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 курса: – 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, моделейиособенностейиспользованияв электронных цепях основных типов активных приборов; – методоврасчетапереходныхпроцессовв 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.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)	Часть I «Электротехника» 1.1 Введение в дисциплину. 1.2 Общие сведения об электрических цепях и их классификация. 1.3 Электрические цепи постоянного тока. 1.4 Электрические машины, приборы и аппараты. Часть II «Электроника» 2.1 Полупроводниковые диоды. 2.2 Полупроводниковые триоды (транзисторы) 2.3 Тиристоры, фотоэлектрические и излучательные приборы. 2.4 Схемы выпрямления и стабилизации тока. 2.5 Схемы простейшихусилительныхустройств. Различные виды простейших усилительных устройств, каскады усиления, многокаскадные усилители. Часть III «Схемотехника» 3.1 Аналоговая схемотехника. 3.2 Арифметические и логические основы ЭВМ. 3.3 Логические элементы ЭВМ. 3.4 Обобщенная структура триггера, классификация триггеров, их основные параметры.

	3.5 Функциональные узлы ЭВМ.
Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:	ОПК – 2 владением архитектурой электронных вычислительных машин и систем
Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины	Архитектура вычислительных систем; Сети ЭВМ и телекоммуникации; ЭВМ и периферийные устройства.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:	***Знать:*** – 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; – классификацию и назначение функциональных узлов ЭВМ; – принципы построения структурных, функциональных и принципиальных схем узлов ЭВМ. ***Уметь:*** – 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 – современными методами и средствами проектирования функциональных узлов ЭВМ; ***Владеть:*** программными средствами автоматизированного анализа электронных схем; навыками синтеза и анализа схем ЭВМ. 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: интерактивные лекции, лекция – визуализация. Практические занятия: работа в подгруппах,

	технология системного подхода к решению задач.
Используемые инструментальные и программные средства:	Средства проекции (презентации), программированного контроля (тестирования) Программное обеспечение: электронная библиотека, учебные программы в электронном виде. Даннаядисциплинаобеспечена:информационной техникой, необходимым оборудованием для лекций
Формы промежуточного контроля:	Текущие оценки знаний, тестирование, доклады, контрольные работы, рефераты
Форма итогового контроля	Экзамен

знаний:	