

**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.В.02
СХЕМОТЕХНИКА ЭВМ**

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

Краснодар
2018

Цель изучения

Целью освоения дисциплины «Схемотехника ЭВМ»

<p>ДИСЦИПЛИНЫ:</p>	<p>является 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.</p> <p>Задачи курса: подготовить к самостоятельному проектированию и обоснованному использованию аппаратных средств ЭВМ. Дать представление о тенденциях развития цифровой схмотехники, применении перспективных схмотехнических 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.</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</p>	<p>Модуль 1 – Логические функции и элементы Тема 1. Основные положения алгебры логики. Условные обозначения логических функций на схемах Тема 2. Временные параметры логических элементов. Переходные процессы в логических схемах Модуль 2 – Комбинационные схемы Тема 3. Комбинационные схемы. Системы счисления. Дешифратор Тема 4. Демультимплексор. Увеличение разрядности дешифраторов и демультимплексоров. Тема 5. Мультимплексор. Шифратор</p>

	<p>Тема 6. Преобразователи кода. Сумматоры. Схема сравнения кодов</p> <p>Тема 7. Схема контроля четности (нечетности)</p> <p>Модуль 3 – Последовательностные схемы</p> <p>Тема 8. Последовательностные схемы. Асинхронный rs – триггер. Синхронный rs - триггер</p> <p>Тема 9. Триггер со статическим управлением. D - триггер с динамическим управлением</p> <p>Тема 10. Универсальный jk-триггер. T – триггер. Взаимные преобразования триггеров</p> <p>Тема 11. Параллельные и последовательные регистры. Реверсивный регистр сдвига</p> <p>Модуль 4 – Преобразователи информации</p> <p>Тема 12. Цифроаналоговые преобразователи с матрицей резисторов r-2r. биполярный цап</p> <p>Тема 13. Четырехквadrантный цап. Ацп поразрядного уравнивания (последовательных приближений). Ацп параллельного типа</p> <p>Тема 14. Запоминающие устройства (память). Озу статического типа</p> <p>Тема 15. Озу динамического типа. Репрограммируемое пзу. Энергонезависимая память (nvram)</p> <p>Тема 16. Увеличение количества ячеек памяти. Программируемые цифровые интегральные схемы</p> <p>Тема 17. Структурная схема микропроцессора. Регистр флагов. Организация памяти и вычисление адреса. Процессорный блок</p> <p>Тема 18. Программируемые большие интегральные схемы. Программируемый периферийный интерфейс (ppi). Программируемый интервальный таймер</p> <p>Тема 19. Программируемый связной интерфейс. Формат инструкции режима</p>
<p>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – владением архитектурой электронных вычислительных машин и систем (ОПК-2); – готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения (ПК-1);
<p>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины</p>	<p>Микропроцессорные системы; Архитектура вычислительных систем; ЭВМ периферийные устройства.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность физических процессов, протекающих в электронных схемах; – терминологию в данной предметной области; – принцип действия типовых электронных узлов и методику их расчета;

	<p>основы построения и архитектуры ЭВМ; принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ</p> <p>Уметь: ставить и решать схемотехнические задачи связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам; пользоваться методами анализа и синтеза аналоговых и цифровых устройств; обоснованно использовать современную элементную базу; иметь представление о построении основных узлов современных ЭВМ и новых решениях, существующих в этой области;</p> <p>Владеть: методами выбора элементной базы для построения различных архитектур</p>
Формы проведения	<p>Лекционные занятия: интерактивные лекции, лекция – занятий, образовательные визуализация. технологии</p> <p>Практические занятия: работа в подгруппах, технология системного подхода к решению задач.</p>
Используемые Средства презентации (презентации), инструментальные и программные средства (тестирования) программного контроля	<p>Программное обеспечение: электронная библиотека, средства: учебные программы в электронном виде. Данная дисциплина обеспечена: информационной техникой, необходимым оборудованием для лекций</p>
Формы промежуточного контроля	<p>Текущие оценки знаний, тестирование, доклады, контроля: контрольные работы, рефераты</p>
Форма итогового контроля	<p>Экзамен</p>

: