

Компонент ОПОП 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования
Специализация информационно-телекоммуникационные системы на транспорте
и их информационная защита
наименование ОПОП

Б1.В.ДВ.01.01
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Архитектура ЭВМ

Разработчик:

А. Е. Шульженко
ст. преподаватель

Утверждено на заседании кафедры

_____ радиотехники и связи _____
наименование кафедры

протокол № 7 от 04.03.2025 года _____

И. о. заведующего кафедрой радиотехники
и связи



_____ А. Е. Шульженко _____

Мурманск
2025

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з. е.

1. **Результаты обучения по дисциплине (модулю)**, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Соответствие Кодексу ПДНВ
ПК-4 Способен осуществлять расширение и модернизацию узлов пакетной передачи данных	ИД-1 опк-4 применяет методы настройки, расширения и модернизации узлов пакетной передачи данных; ИД-2 опк-4 методами выбора оборудования узлов пакетной передачи данных ИД-3 опк-4 анализирует техническую документацию, производить расширение и модернизацию узлов пакетной передачи данных	Знать: методы настройки, расширения и модернизации узлов пакетной передачи данных; Уметь: анализировать техническую документацию, производить расширение и модернизацию узлов пакетной передачи данных; Владеть: методами выбора оборудования узлов пакетной передачи данных	<i>Дисциплина не конвенционной подготовки</i>
ПК-8 Способен осуществлять планирование новых функций и версий программного обеспечения транспортных сетей и сетей передачи данных	ИД-1 пк-8 учитывает основы расчета и измерения основных характеристик связных радиосистем и сетей; ИД-2 пк-8 осуществляет планирование новых функций и версий программного обеспечения транспортных сетей и сетей передачи данных ИД-2 пк-8 владеет методами выбора сетевого оборудования и основными приемами работы с ним	Знать: стандарты и методы построения связных радиосистем и сетей; Уметь: выбирать сетевое оборудование Владеть: навыками эксплуатации оборудования радиосвязи, в том числе ГМССБ для передачи (приема) сообщений бедствия и обеспечения безопасности	

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Базовые понятия, определения и термины. Этапы эволюции ЭВМ. Закон Мура

Тема 2. Классификация ЭВМ по Флинну. Архитектура ОКОД

Тема 3. Архитектура МКОД

Тема 4. Архитектура ОКМД

Тема 5. Архитектура МКМД

Тема 6. Архитектура ЭВМ фон Неймана. Принципы фон Неймана и Лебедева. Гарвардская архитектура ЭВМ

Тема 7. Архитектура ARM. Основные компоненты ЭВМ и их назначение

Тема 8. Модульно-магистральный принцип комплексирования ЭВМ

Тема 9. Состав микропроцессора

Тема 10. Иерархическая организация памяти в ВС

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению лабораторных/практических/контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Организация ЭВМ и систем: учебное пособие / А. Д. Чередов, А. Н. Мальчуков; Томский политехнический университет. – 4-е изд., перераб. и доп. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2016. – 236 с.

Дополнительная литература:

2. Павлов, А. В. Архитектура вычислительных систем : Уч. пособие – СПб: Университет ИТМО, 2016. – 86 с.

3. Архитектура вычислительных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие – Эл. изд. - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 77 с.). - Грейбо С. В., Новосёлова Т. Е., Пронькин Н. Н., Семёнычева И. Ф. 2019. – Режим доступа: <http://scipro.ru/conf/computerarchitecture.pdf>. Сист. требования: Adobe Reader; экран 10".

4. Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И. И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА -М, 2013. — 512 с. : ил. — (Профессиональное образование).

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронно-библиотечная система ЭБС - <http://www.rucont.ru/>
2. ЭБС издательства "ЛАНЬ" - <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС BOOK.ru - <http://book.ru/>
4. ЭБС ibooks.ru - <http://ibooks.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Microsoft Office
2. Matlab
3. Matcad
4. Mathematica;

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;
- лабораторию «Компьютерный класс» Учебный корпус по адресу 183010, Мурманская область, г. Мурманск, просп. Кирова, д. 2, Аудитория 506 В. Специальное помещение для проведения лабораторных работ, практических занятий.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения			
	Заочная			Всего часов
	Курс			
	4			
Лекции	12			12
Практические занятия	6			6
Лабораторные работы	6			6
Самостоятельная работа	128			128
Подготовка к промежуточной аттестации				
Всего часов по дисциплине / из них в форме практической подготовки	144			144
	6			6
Зачет с оценкой	+			+
Курсовой проект				
РГР	1			1

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п\п	Темы лабораторных работ
1	2
	Заочная форма
1.	Принцип работы архитектуры фон Неймана
2.	Электронная модель организации основной памяти
3.	ЗУ увеличение разрядности

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п\п	Темы практических занятий
1	2
	Заочная форма
1.	Представление данных в ЭВМ. Число с фиксированной точкой
2.	Представление данных в ЭВМ. Числа с плавающей точкой
3.	Представление текстовой информации в ЭВМ