

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ДВ.02.01.03
«Микропроцессорная техника в оптических системах связи»

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (108 часа, из них – 12 часа аудиторной нагрузки: лекционных 4 ч., практических 4 ч., лабораторных 4 ч.; 92 часа самостоятельной работы; контроль 3,8 ч. промежуточной аттестации)

Цель освоения дисциплины

Учебная дисциплина «Микропроцессорная техника в оптических системах связи» ставит своей целью изучение архитектуры сетевых устройств обработки транспортных потоков в сетях провайдера связи, влияния использования различных вариантов реализации коммутации, сетевых процессоров, ASIC, FPGA, NP, CPU, конвейеров на возможности телекоммуникационного оборудования, в том числе возможностей для реализации задач сетевой конвергенции; а так же применять современные теоретические и экспериментальные методы с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций.

Задачи дисциплины

Как только сетевой инженер смещает свой фокус со стандартизированных протоколов в область обработки пакетов, он падает в пропасть бесконечных компромиссов, где нет универсальных ответов, нет RFC, нет исчерпывающих мануалов. И чем глубже он падает, тем страшнее становится разнообразие деталей и нюансов. Как результат в современных задачах сетевой конвергенции не достаточно знать отраслевые стандарты – важно при этом ещё понимать, как будет функционировать внедряемый узел как в штатной, так и в нештатной ситуации и насколько эффективно, возможно ли будет при этом что-то исправить, а самое главное – кто и как это сможет сделать, и сколько для этого потребуется времени. Поэтому, основной задачей дисциплины является в формировании у студентов понимания внутреннего функционирования современных сетевых устройств, и как следствие: способности применять современные теоретические, экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций и планированию модернизации сетевых устройств.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Микропроцессорная техника в оптических системах связи» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 "Дисциплины (модули) по выбору" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 4-м курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: в восьмом семестре – зачет.

Материал дисциплины весьма объёмен, и сложен в понимании, поэтому для его освоения необходимо успешное усвоение сопутствующих дисциплин: «Математический анализ», «Дискретная математика», «Теория электрических цепей», «Схемотехника телекоммуникационных систем», «Электропитание устройств и систем телекоммуникаций», «Оптические цифровые телекоммуникационные системы», «Цифровая электроника», «Электроника».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций: ПК-1, ПК-2

№ п.п.	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
		знать	уметь	владеть
1.	ПК-1 Способен применять современные теоретические и	Перспективные технологии для реализации задач сетевой конвергенции.	Использовать нормативную документацию в области	Навыками анализа характеристик телекоммуникационного оборудования для

№ п.п.	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
		знать	уметь	владеть
	экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций, использованию и внедрению результатов исследований		инфокоммуникационных технологий.	планирования развития сети при внедрении новых технологий связи.
2.	ПК-2 Способен к сбору исходных данных и планированию модернизации сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационных систем	<p>Основу микропроцессорных технологий используемых в оборудовании сетей связи.</p> <p>Основные параметры оборудования связи для анализа исходных данных развития и оптимизации сети связи.</p>	<p>Анализировать возможности новых средств связи.</p> <p>Осуществлять поиск, анализировать и оценивать информацию, необходимую для эффективного выполнения задачи.</p>	Навыками выбора технологий для обеспечения представления услуг связи в соответствии с потребительским спросом.

Содержание дисциплины

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в зимнюю и летнюю сессии:

Вид работ	Всего часов	Сессии на 4-м курсе (часы)		
		зимняя	летняя	
Контактная работа, в том числе:				
Аудиторные занятия (всего):				
занятия лекционного типа	4	4		
практические занятия	4	4		
лабораторные занятия	4		4	
Иная контактная работа:				
Контроль самостоятельной работы (КСР)				
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2		0,2	
Самостоятельная работа, в том числе:				
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям)	92	28	64	
Контроль:	3,8		3,8	
зачет				
Общая трудоемкость	час.	108	36	72
	в том числе контактная работа	12,2	8	4,2
	зач. ед	3	1	2

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые проекты: не предусмотрены
Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт

Учебная литература

1. Огородников, И.Н. Микропроцессорная техника: введение в Cortex-M3 : учебное пособие для вузов / Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 116 с. — (Высшее образование). – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472192>

2. Микропроцессорная техника в системах связи: лабораторный практикум / А.С. Левченко, К. С. Коротков, Н. А. Яковенко, А. А. Бабенко; КубГУ.- Краснодар, 2018. - 194с.

3. Калачев, А.В. Многоядерные процессоры : учебное пособие / А.В. Калачев. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. - 248 с. - [Электронный ресурс] - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233103>

Автор РПД Левченко А. С.
Ф.И.О.