

Аннотация к рабочей программы дисциплины **Б1.В.ДВ.03.01.04**  
**«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 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 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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			
<b>ПК-1 Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций</b>				
ИПК-1.1 современными информационными системами и технологиями с целью	Владеет  Перспективные технологии для реализации задач	уметь Использовать нормативную документацию в	владеть Навыками анализа характеристик телекоммуникацио	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
моделирования сложных технических систем	сетевой конвергенции.	области инфокоммуникационных технологий.	ного оборудования для планирования развития сети при внедрении новых технологий связи
ИПК-1.2 Способен применять современное материально-техническое оборудование для исследовательских целей			
<b>ПК-2 Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по изучению и созданию новых компонентов систем связи</b>			
ИПК-2.1 Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	<b>знать</b> Основу микропроцессорных технологий используемых в оборудовании сетей связи.	<b>уметь</b> Анализировать возможности новых средств связи.	<b>владеть</b> Навыками выбора технологий для обеспечения представления услуг связи в соответствии с потребительским спросом.
ИПК-2.2 Осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок	Основные параметры оборудования связи для анализа исходных данных развития и оптимизации сети связи.	Осуществлять поиск, анализировать и оценивать информацию, необходимую для эффективного выполнения задачи.	
ИПК-2.3 Подготавливает элементы документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	Принципы функционирования сетевых аппаратных средств. Архитектуру сетевых аппаратных средств. Принципы работы сетевых элементов. Протоколы взаимодействия открытых систем.	Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий. Отслеживать развитие инфокоммуникационных технологий.	навыками прогнозирования сроков модернизации сетевых устройств.

### Содержание дисциплины

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

Вид работ	Всего часов	Сессии на 4-м курсе (часы)	
		зимняя	летняя
<b>Контактная работа, в том числе:</b>			
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>			

занятия лекционного типа		4	4	
практические занятия		4	4	
лабораторные занятия		4		4
<b>Иная контактная работа:</b>				
Контроль самостоятельной работы (КСР)				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2		0,2
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>				
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям)		92	28	64
<b>Контроль:</b>		3,8		3,8
зачет				
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>72</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>12,2</b>	<b>8</b>	<b>4,2</b>
	<b>зач. ед</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

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

**Курсовые проекты:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачёт

Автор РПД Левченко А. С.  
Ф.И.О.