

Аннотация к рабочей программы дисциплины
**Б1.О.8 «Информационные системы и
технологии обработки цифрового контента»**

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц (108 часов (в 1 семестре), из них – 30 часов аудиторной нагрузки: лекционных 14 ч., лабораторных 16 ч; 77,8 часов самостоятельной работы)

Цель дисциплины – сформировать у студентов комплексное понимание принципов построения, архитектуры и оптимизации сетевой инфраструктуры, обеспечивающей эффективную, надежную и безопасную доставку цифрового контента (видео, аудио, игр, обновлений ПО, веб-сайтов) до конечных пользователей, изучить и освоить способы их применения для передачи информации в сетях доставки контента

Задачи дисциплины:

- сформировать теоретические знания по основам передачи данных в сетях;
- освоить методы оптимизации трафика;
- научиться применять навыки проектирования систем доставки контента;
- освоить инструменты и метрики для мониторинга производительности сетей доставки.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 "Дисциплины (модули)" части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Знания, полученный в рамках изучения данной дисциплины, строятся на знаниях и навыках, полученных в ходе изучения таких дисциплин, как «Коммуникационные системы и технологии связи», «Формирование и обработка сигналов систем связи», «Цифровые системы вещания», а также могут применяться при прохождении практики.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПЗ-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	
ИОПК-3.1. знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Знает: логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, моделирования в области проектирования и управления информационными системами источники знания и приемы работы с ними;
ИОПК-3.2. умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	Умеет анализировать эффективность существующих информационных систем обработки контента и выявлять узкие места
ИОПК-3.3. обладает навыком подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	навыками критически оценивать современные тенденции развития рынка информационных технологий в области работы с контентом;
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	
ИОПК-4.1. знает новые научные принципы и методы исследований	Понимать модели доставки контента.
ИОПК-4.2. умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Анализировать данные протоколов прикладного уровня, критически важных для доставки и понимать их влияния на качество восприятия
ИОПК-4.3. имеет навыки применения новых	владеть навыками настройки параметров сети для обеспечения минимальных задержек

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	
ПК-7 Способность к администрированию системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	
ИОПК-7.1. знает принципы организации и функционирования современных инфокоммуникационных систем	Основные методы оптимизации трафика и протоколы передачи.
ИОПК-7.2. умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	Использовать готовые инструменты работы с CDN. Разрабатывать программы, реализующие алгоритмы шифрования контента, на языках высокого уровня
ИОПК-7.3. имеет навыки анализа динамики изменения показателей качества работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и на их основе разрабатывать предложения по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств	владеть навыками проектирования масштабируемую архитектуру доставки контента для медиа-платформ, стриминговых сервисов или крупных корпоративных порталов. Настраивать и оптимизировать работу CDN для конкретных задач. Анализировать сетевой трафик и логи CDN для выявления узких мест и улучшения пользовательского опыта

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины ОФО.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
I семестр						
1.	Протоколы передачи информации	29,8	4		4	20,8
2.	Основные методы оптимизации и балансировки трафика	40	2		8	20
3.	Архитектура CDN.	38	4		8	20
4.	Безопасность данных		2		2	13
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	107,8	12		22	73,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины О-ЗФО.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
I семестр						
5.	Протоколы передачи информации	29,8	4		4	20,8
6.	Основные методы оптимизации и балансировки трафика	40	8		8	20
7.	Архитектура CDN.	38	8		8	20

8.	Безопасность данных		2		2	13
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	107,8	22		22	73,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет (3 семестр)

Автор (ы) РПД к.б.н. Куликова Н.Н.