

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ, КУЛЬТУРЫ И СПОРТА РА  
Г О У В П О Р О С С И Й С К О - А Р М Я Н С К И Й  
У Н И В Е Р С И Т Е Т

Составлена в соответствии с федеральными  
Государственными требованиями к структуре  
основной профессиональной образовательной  
программы послевузовского профессионального  
образования (аспирантура)

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по науке

П.С. Аветисян

«    »    2024 г.

Институт: Инженерно-физический  
Кафедра: Телекоммуникаций

**Учебная программа подготовки аспиранта и соискателя**

**ДИСЦИПЛИНА: 2.1.ДВ.01.03 Хранение аналоговой, цифровой, видео-, аудио- и мультимедийной информации**

**Б.12.03**

-Шифр

**Системы, сети и устройства телекоммуникаций**

наименование научной специальности

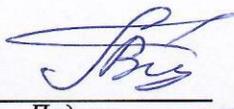
Программа одобрена на заседании  
кафедры

протокол № 08 от 10.06. 2024 г.

Утверждена Ученым Советом ИФИ

протокол № 38 от 11. 06. 2024 г.

И.о. заведующего кафедрой



Подпись

В.Г. Аветисян д.т.н., профессор

И.О.Ф, ученая степень, звание

Разработчик программы



Подпись

М.В. Маркосян д.т.н., профессор

И.О.Ф, ученая степень, звание

Ереван 2024

## **Общие положения**

Настоящая рабочая программа обязательной дисциплины (модуля) **“Хранение и аналоговой, цифровой, видео-, аудио- и мультимедийной информации”** образовательной программы послевузовского профессионального образования (ООП ППО) ориентирована на аспирантов университета, уже прослушавших общие и специальные курсы по теории цепей, радиотехнике, теории информации, теории электрической связи и основам построения телекоммуникационных сетей.

### **1. Цели изучения дисциплины (модуля)**

Целью изучения дисциплины **“Хранение и отображение аналоговой, цифровой, видео-, аудио- и мультимедийной информации”** является ознакомление аспирантов, специализирующихся в области телекоммуникаций, с современными методами хранения и отображения информационных ресурсов в аналоговом и цифровом форматах. Проблема актуальна по причине постоянного увеличения количества хранимой информации и повышения требований пользователей к надежному хранению информации.

Дисциплина «Хранение аналоговой, цифровой, видео-, аудио- и мультимедийной информации» относится к циклу обязательных дисциплин и входит в состав образовательной составляющей учебного плана по направлению обучения в аспирантуре по специальности Ё.12.03 Системы, сети и устройства телекоммуникаций

### **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

Аспирант должен

**-Знать:**

- Системы хранения информации в аналоговом формате.
- Системы хранения информации в цифровом формате

- Резервирование систем хранения информации, алгоритмы актуализации и синхронизации.
  - RAID (Redundant Array of Independent Disks) системы, алгоритмы работы
  - Дублирование, географическое разнесение
  - Облачные вычисления, сеть GRID (англ. grid — решётка)
  - Облачный хостинг

**- Уметь:**

- Оценивать возможности хранения информации в современных системах хранения;

**- Владеть:**

- способностью к разработке методов формирования и обработки сигналов
- способностью разрабатывать прогрессивные методы технической эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств

### 3. Объем дисциплины (модуля) и количество учебных часов

Вид учебной работы	Кол-во зачетных единиц*/уч.часов
Аудиторные занятия	12
Лекции (минимальный объем теоретических знаний)	3
Семинар	9
Практические занятия	
Другие виды учебной работы (авторский курс, учитывающий результаты исследований научных школ Университета, в т.ч. региональных)	
Формы текущего контроля успеваемости аспирантов	
Внеаудиторные занятия:	
Самостоятельная работа аспиранта	24
<b>ИТОГО</b>	<b>1/36</b>
Вид итогового контроля	Составляющая экзамена кандидатского минимума <b>зачет</b>

#### 4. Содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1 Содержание лекционных занятий

№ п/п	Содержание	Кол-во уч. часов
1	Системы хранения информации в аналоговом формате	1
2	Системы хранения информации в цифровом формате	1
3	Резервирование систем хранения информации, алгоритмы актуализации и синхронизации.	2
4	RAID системы, алгоритмы работы	2
5	Дублирование, географическое разнесение	2
6	Облачные вычисления, сеть GRID	1
7	Облачный хостинг	1
8	Google Apps – использование для безопасного хранения информации	2
	Всего:	12

##### 4.2 Практические занятия

*Практические занятия не предусмотрены учебным планом*

##### 4.3 Другие виды учебной работы

*Другие виды учебной работы не предусмотрены учебным планом.*

##### 4.4 Самостоятельная работа аспиранта

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Кол-во уч. часов
1	Ознакомление с учебной и обзорной литературой.	4
	Системы хранения информации в аналоговом и в цифровом форматах.	4
	Резервирование систем хранения информации	6
	Дублирование, географическое разнесение	4
	Облачные технологии	6
	Всего:	24

## **5 Перечень контрольных мероприятий и вопросы к экзаменам кандидатского минимума**

*Перечень вопросов к экзаменам кандидатского минимума:*

1. Системы хранения информации в аналоговом формате.
2. Системы хранения информации в цифровом формате
3. Резервирование систем хранения информации, алгоритмы актуализации и синхронизации.
4. RAID системы, алгоритмы работы
5. Дублирование, географическое разнесение
6. Облачные вычисления, сеть GRID
7. Облачный хостинг
8. Google Apps – использование для безопасного хранения информации

## **6 Образовательные технологии**

В процессе обучения применяются следующие образовательные технологии:

1. Сопровождение лекций показом визуального материала.
2. Проведение лекций с использованием интерактивных методов обучения.

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебно-методические и библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют качественное освоение аспирантом образовательной программы. Университет располагает обширной библиотекой, включающей научно-экономическую литературу, научные журналы и труды научно-практических конференций по основополагающим проблемам науки и практики управления.

### **Основная литература:**

1. Мардер М.С. Современные телекоммуникации. – М.: ИРИАС, 2006
2. Дилип Найк - Стандарты и протоколы Интернета

3. Сэм Хелеби - Принципы маршрутизации в Internet. Самое полное описание протокола BGP

### **Интернет-ресурсы**

1. Ключевые слова RAID, Network access server, GRID, Google Apps.

## **8 Материально-техническое обеспечение**

Кафедра располагает соответствующим компьютерным оборудованием позволяющим проводить численные расчеты.