

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ, КУЛЬТУРЫ И СПОРТА РА
ГОУ ВПО РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

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

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по науке
П.С. Аветисян
«19» 07 2023г.

Институт: Математики и Информатики
Кафедра: Математической кибернетики

Учебная программа подготовки аспиранта и соискателя
ДИСЦИПЛИНА: 2.1.1

Кибербезопасность в облачной среде
наименование дисциплины (модуля) по учебному плану подготовки аспиранта

2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность
-Шифр наименование научной специальности

Программа одобрена на заседании
кафедры
Утверждена Ученым Советом ИМИ

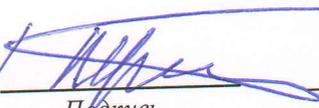
протокол № 14 от 17.07.2023г.
протокол № 15 от 18.07.2023г.

Заведующий кафедрой


Подпись

д.ф.м.н., профессор Арамян Р.Г.
И.О.Ф, ученая степень, звание

Разработчик программы


Подпись

к.ф.м.н., Абрамян С.Е.
И.О.Ф, ученая степень, звание

Ереван 2023

Общие положения

Настоящая рабочая программа обязательной дисциплины (модуля) **«Кибербезопасность в облачной среде»** образовательной программы послевузовского профессионального образования (ОП ППО) ориентирована на аспирантов университета, уже прослушавших общие и специальные курсы по защите информации от ВПО, теории кодирования, теории информации, введению в информационную безопасность.

1. Цели изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины **«Кибербезопасность в облачной среде»** является получение навыков использования основных методов и систем защиты информации в вычислительных сетях.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура).

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

Аспирант должен

- Знать:

- научные принципы обеспечения комплексной защиты информации на основе существующих программ и методик
- основные угрозы информации в информационных системах
- характерные взаимосвязи и взаимозависимости развития методов, способов и средств защиты информации как проявление объективных закономерностей эволюции в области информационной безопасности
- существующие методы и средства, применяемые для контроля и защиты информации
- системные вопросы защиты программ и данных
- требования к защите автоматизированных систем от НСД
- представлениями о новых схемах аппаратуры контроля и средствах автоматизации контроля

- Уметь:

- анализировать методы и средства контроля и защиты информации и разрабатывать предложения по их совершенствованию и повышению эффективности ЗИ

- Владеть:

- навыками пользования действующими нормативными и методическими документами в области информационной безопасности и защиты информации
- навыками обобщения результатов исследований, полученных отечественными и зарубежными исследователями в области информационной безопасности
- методами планирования проведения научного исследования и совокупностью способов

3. Объем дисциплины (модуля) и количество учебных часов

4. Вид учебной работы	Кол-во зачетных единиц*/уч.часов
Аудиторные занятия	
Лекции (минимальный объем теоретических знаний)	8
Семинар	18
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	10
ИТОГО	36
Вид итогового контроля	Составляющая экзамена кандидатского минимума зачет

5. Содержание дисциплины (модуля)

4.1 Содержание лекционных занятий

№ п/п	Содержание	Кол-во уч.часов
1	Помехоустойчивое кодирование	1
2	Основы криптографии	2
3	Основы стеганографии	2
4	Основы цифровой защиты информации	3

Всего:	8
---------------	----------

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	Подготовка научного реферата по теме дисциплины	28
Всего:		28

5 Перечень контрольных мероприятий и вопросы к экзаменам кандидатского минимума

- 1 Определение и основные понятия систем защиты информации (СЗИ).
Общеметодологические принципы построения СЗИ, их сущность и содержание.
- 2 Основы архитектурного построения СЗИ. Функциональная, организационная и структурная модели СЗИ. Ядро СЗИ, его функции и состав.
- 3 Типизация и стандартизация архитектурного построения СЗИ. Функциональная, организационная и структурная модели СЗИ. Ядро СЗИ, его функция и состав.
- 4 Типизация и стандартизация архитектурного построения СЗИ. Уровни типизации. Типовые СЗИ, их состав и общее содержание. Типовые функциональные и структурные подсистемы СЗИ. Типовые проектные решения компонентов СЗИ.
- 5 Основы методологии проектирования СЗИ. Классификация и анализ постановок задач проектирования СЗИ. Методика выбора требований к защите информации.
- 6 Методика создания СЗИ на основе типовых проектных решений. Методика выбора и привязки типовой СЗИ. Методика проектирования СЗИ на базе типовых подсистем и компонентов.
- 7 Методика проектирования индивидуальных (уникальных) СЗИ. Условия, в которых необходимо или целесообразно создание уникальных СЗИ. Последовательность и общее содержание проектирования. Методы определения требуемых вероятностей надежного осуществления функций полного их множества. Методика оптимального выбора задач, необходимых для осуществления функций защиты.
Методика выбора средств защиты, необходимых и достаточных для эффективного решения выбранных средств защиты. Методика объединения выбранных средств в СЗИ. Техничко-экономические оценки проекта.
- 8 Организация процесса создания СЗИ. Последовательность и содержание обследования объекта, для которого создается СЗИ. Организация непосредственного проектирования, монтажа, наладки и испытаний СЗИ. Информационное обеспечение проектирования.

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 научную литературу, научные журналы и труды научно-практических конференций по основополагающим проблемам науки.

7.1. Основная литература:

- 1) Яценко В.В. Введение в криптографию. М., 2001
- 2) Гене О.В. Основные положения стеганографии. М., 2000
- 3) Грибунин В.Г., Оков И.Н., Туринцев И.В. Цифровая стеганография. М., 2002
- 4) Мелик-Шахназаров Б.Б. Информационные основы теории управления. Ереван, РАУ, 2003

7.2. Дополнительная литература

- 1) Геолецян Г.Г. Структурная и топологическая оптимизация систем автоматизации. Ереван, РАУ, 2007
- 2) Таирян В.И. Введение в алгебраическую теорию кодирования. Ереван, РАУ, 2003
- 3) Таирян В.И. Основы информационной безопасности в компьютерных сетях. Ереван, РАУ, 2006
- 4) Таирян В.И., Таирян С.В., Берберян Л.С. Обеспечение информационно-психологической безопасности методами социальной инженерии и стеганографии. Ереван, РАУ, 2010
- 5) Авторский коллектив, рук. Таирян В.И. Экспертные методы в задачах информационно-психологической безопасности систем. Ереван, «ВАН АРЬЯН», 2011
- 6) Авторский коллектив, рук. Таирян В.И. Математические и практические основы обеспечения информационной безопасности. Ереван, 2010
- 7) Таирян В.И., Таирян С.В., Абрамян А.А., Таирян М.В. Управление информационно-психологической безопасностью банковских систем. Ереван, РАУ, 2011
- 8) Асатрян Д.Г., Асатрян Н.С., Ланина Н.С. Таирян С.В.. Основы цифровой защиты информации.

7.3. Интернет-ресурсы

- 1) <http://www.mathnet.ru/>

8 Материально-техническое обеспечение

Кафедра математической кибернетики располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта в специализированной компьютерной аудитории.