



**Согласовано:**

Директор Инженерно-физического института

А. К. Агаронян



(подпись)

И.о. заведующего Кафедрой Телекоммуникаций

Аветисян В. Г.



(подпись)

Руководитель образовательной программы

Директор Инженерно-физического института

Агаронян А. К.



(подпись)

## **1. ПАСПОРТ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП), реализуемая Государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования Российско-Армянский (Славянский) университет по направлению подготовки **«11.04.02. Инфокоммуникационные технологии и системы связи»**, **магистерская программа «Беспроводные коммуникации и сенсоры»**.

ОПОП соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки **«11.04.02. Инфокоммуникационные технологии и системы связи»** по магистерской программе **«Беспроводные коммуникации и сенсоры»** (утвержден № 958 от 22 сентября 2017 г.).

Образовательная программа магистратуры осуществляется в очной форме.

Срок получения образования по программе составляет 2 года.

Объем программы магистратуры составляет - 120 зачетных единиц.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

2.1. ООП магистратуры по направлению подготовки «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» предназначена для методического обеспечения учебного процесса и формирования у студентов гражданской ответственности, инициативности, самостоятельности а также мотивации к научно-исследовательской и педагогической деятельности, к самореализации, к саморазвитию.

Реализация образовательной программы «Беспроводные коммуникации и сенсоры» очень актуальна для Республики Армения принимая во внимание ее географическое положение, объективно-субъективные трудности в приобретении военных информационных систем, а также потребности современной жизни, в связи с чем возникает необходимость в развитии области беспроводных коммуникаций и сенсоров. Одним из приоритетных шагов в развитии данного направления является разработка и реализация магистерской программы «Беспроводные коммуникации и сенсоры», которая обеспечит подготовку молодых специалистов с необходимой квалификацией для решения научно-производственных задач:

- научно-исследовательская деятельность в области авиации, радиоэлектроники, систем связи, в том числе экспериментальных, проектных, технических, исследовательских программ, разработка исследуемых процессов, физико-математических моделей явлений;

- методика организации обработки исследований и экспериментов, анализ их результатов;
- подготовка заданий на исследования и научную работу;
- сбор, разработка, анализ научно-технической информации по теме исследования;
- выбор методов решения поставленных задач;
- управление результатами исследований, подготовка научно-технических отчетов, анализ научных статей на основе исследований.

**2.2. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры могут осуществлять профессиональную деятельность:**

06	<i>Связь, информационные и коммуникационные технологии</i>

**2.3. В рамках освоения программы магистратуры «11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи», магистерская программа «Беспроводные коммуникации и сенсоры» выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:**

- научно-исследовательская деятельность;
- технологическая деятельность;

**2.4. В рамках освоения программы магистратуры входят учебная и производственная практики:**

**Типы учебной практики:**

- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
- педагогическая практика,

**Типы производственной практики:**

- научно-исследовательская практика

**2.4 В блок Государственной итоговой аттестации входит:**

- выполнение и выпускной квалификационной работы.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

#### 3.1 Образовательная программа устанавливает следующие универсальные компетенции:

<i>Код универсальной компетенции (в соответствии с ФГОС)</i>	<i>Наименование универсальной компетенции (в соответствии с ФГОС)</i>	<i>Код индикатора достижения компетенций (в соответствии с рабочим учебным планом)</i>	<i>Наименование индикатора достижений компетенций (в соответствии с рабочим учебным планом)</i>
<i>УК-1.</i>	<i>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</i>	<i>УК-1.1</i>	<b>Знает</b> методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
		<i>УК 1.2</i>	<b>Умеет</b> применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.
		<i>УК-1.3</i>	<b>Владеет</b> методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций, методиками постановки цели и определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
<i>УК-2.</i>	<i>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</i>	<i>УК-2.1</i>	<b>Знает</b> этапы жизненного цикла проекта, этапы разработки и реализации проекта, методы разработки и управления проектами.
		<i>УК-2.2</i>	<b>Умеет</b> разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ, объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта и управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

		<b>УК-2.3</b>	<b>Владеет</b> методиками разработки и управления проектом, методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
<b>УК-3.</b>	<i>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</i>	<b>УК-3.1</b>	<b>Знает</b> методики формирования команд, методы эффективного руководства коллективами, основные теории лидерства и стили руководства.
		<b>УК-3.2</b>	<b>Умеет</b> разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта, сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели, разрабатывать командную стратегию, применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.
		<b>УК-3.3</b>	<b>Владеет</b> умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели, методами ПГУ и управления коллективом
<b>УК-4.</b>	<i>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</i>	<b>УК-4.1</b>	<b>Знает</b> правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации, современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках.
		<b>УК-4.2</b>	<b>Умеет</b> применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.
		<b>УК-4.3</b>	<b>Владеет</b> методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
<b>УК-5.</b>	<i>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе</i>	<b>УК-5.1</b>	<b>Знает</b> закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества, правила и технологии

	<i>межкультурного взаимодействия</i>		эффективного межкультурного взаимодействия.
		<i>УК-5.2</i>	<b>Умеет</b> понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
		<i>УК-5.3</i>	<b>Владет</b> методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
<i>УК-6.</i>	<i>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</i>	<i>УК-6.1</i>	<b>Знает</b> методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.
		<i>УК-6.2</i>	<b>Умеет</b> решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности, применять методики самооценки и самоконтроля, применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.
		<i>УК-6.3</i>	<b>Владет</b> технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни.

*3.2. Образовательная программа устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции:*

<i>Код общепрофессиональной компетенции (в</i>	<i>Наименование общепрофессиональной компетенции (в соответствии с ФГОС)</i>	<i>Код индикатора достижения компетенций (в соответствии</i>	<i>Наименование индикатора достижений компетенций(в соответствии рабочим с учебным планом)</i>
--	--	--	--

<i>соответствии с ФГОС)</i>		<i>рабочим учебным планом)</i>	
<b>ОПК-1</b>	<i>Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора</i>	<b>ОПК-1.1</b>  <b>ОПК-1.2</b>  <b>ОПК-1.3</b>	<b>Знает</b> фундаментальные законы природы и основные физические математические принципы и методы накопления, передачи и обработки информации <b>Умеет</b> применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера в области инфокоммуникаций <b>Владеет</b> навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач в области инфокоммуникаций
<b>ОПК-2</b>	<i>Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации</i>	<b>ОПК-2.1</b>  <b>ОПК-2.2</b>  <b>ОПК-2.3</b>	<b>Знает</b> принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки <b>Умеет</b> проводить экспериментальные исследования систем передачи, распределения, обработки и хранения информации <b>Владеет</b> навыками реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях.
<b>ОПК-3</b>	<i>Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности</i>	<b>ОПК-3.1</b>    <b>ОПК-3.2</b>	<b>Знает</b> принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности <b>Умеет</b> использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности



		<b>ОПК-3.3</b>	<b>Владеет</b> передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований, проектировании, ПГУ технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств.
<b>ОПК-4</b>	<i>Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач</i>	<b>ОПК-4.1</b>  <b>ОПК-4.2</b>  <b>ОПК-4.3</b>	<b>Знает</b> основные методы обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно-математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач <b>Умеет</b> использовать современное специализированное программно-математическое обеспечение для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций <b>Владеет</b> методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения

### 3.3 Образовательная программа устанавливает следующие профессиональные компетенции:

<b>Код профессиональной компетенции (в соответствии рабочим с учебным планом)</b>	<b>Наименование профессиональной компетенции (в соответствии рабочим с учебным планом)</b>	<b>Код индикатора достижения компетенций (в соответствии рабочим с учебным планом)</b>	<b>Наименование индикатора достижений компетенций (в соответствии рабочим с учебным планом)</b>
<b>ПК-1</b>	<i>Способен использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения</i>	<b>ПК-1.1</b>	<b>Знает</b> технические характеристики и экономические показатели разработок в области радиоэлектронной техники, действующие нормативные

	<i>теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТuCC, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем</i>	<i>ПК-1.2</i>  <i>ПК-1.3</i>	требования и государственные стандарты. <b>Умеет</b> осуществлять патентный поиск, проводить сбор, анализ и систематизацию научно-исследовательской информации, формулировать цели и задачи научно-исследовательских работ. <b>Владеет</b> навыками разработки и анализа вариантов создания радиоэлектронного устройства или радиоэлектронной системы на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы.
<i>ПК-2</i>	<i>Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования</i>	<i>ПК-2.1</i>  <i>ПК-2.2</i>  <i>ПК-2.3</i>	<b>Знает</b> методики сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем <b>Умеет</b> проводить исследования характеристик телекоммуникационного оборудования и оценки качества предоставляемых услуг <b>Владеет</b> навыками анализа научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников, а также навыками проведения экспериментальных работ.
<i>ПК-3</i>	<i>Способен самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи.</i>	<i>ПК-3.1</i>  <i>ПК-3.2</i>  <i>ПК-3.3</i>	<b>Знает</b> методы и подходы к формированию планов развития сети, средства сбора и анализа исходных данных для развития и оптимизации сети связи. <b>Умеет</b> применять современные методы исследований с целью создания перспективных сетей связи, осуществлять поиск, анализировать и оценивать информацию, необходимую для эффективного выполнения задачи планирования. <b>Владеет</b> навыками выбора технологий для предоставления услуг связи, расчета экономической эффективности принимаемых технических решений, навыками анализа качества работы технических средств связи.
<i>ПК-4</i>	<i>Способен обеспечивать информационную безопасность системного программного обеспечения</i>	<i>ПК-4.1</i>	<b>Знает</b> основы обеспечения информационной безопасности, нормативные правовые акты в области информационной

	<i>инфокоммуникационной системы ПГУ</i>	<b>ПК-4.2</b>  <b>ПК-4.3</b>	безопасности, системное программное обеспечение. <b>Умеет</b> осуществлять сбор и анализ исходных данных для обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения. <b>Владеет</b> навыками установки и настройки аппаратно -программных средств защиты системного программного обеспечения
<b>ПК-5</b>	<i>Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки и улучшения качества предоставляемых услуг связи, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов</i>	<b>ПК-5.1</b>  <b>ПК-5.2</b>  <b>ПК-5.3</b>	<b>Знает</b> основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, стандарты информационного взаимодействия систем. <b>Умеет</b> собирать данные для анализа показателей качества программных технических средств инфокоммуникационной системы и анализировать системные проблемы обработки системы. <b>Владеет</b> навыками обнаружения и определения причин возникновения критических инцидентов при работе системного программного обеспечения.
<b>ПК-6</b>	<i>Способен проводить установку, настройку и обслуживание программного обеспечения телекоммуникационного оборудования</i>	<b>ПК-6.1</b>  <b>ПК-6.2</b>  <b>ПК-6.3</b>	<b>Знает</b> основы электротехники, принципы построения и функционирования сетей связи, основы сетевых технологий. <b>Умеет</b> устанавливать и настраивать программное обеспечение, диагностировать работу сетевого оборудования, выявлять проблемы и находить решения. <b>Владеет</b> навыками установки и настройки программного обеспечения телекоммуникационного оборудования системами мониторинга и контроля работоспособности сетевых сервисов и телефонии

<p><b>ПК-7</b></p>	<p><i>Способен к выполнению работ по обеспечению функционирования телекоммуникационного оборудования корпоративных сетей с учетом требований информационной безопасности.</i></p>	<p><b>ПК-7.1</b></p> <p><b>ПК-7.2</b></p> <p><b>ПК-7.3</b></p>	<p><b>Знает</b> основы сетевых технологий, стандарты и методы защищенной передачи данных в корпоративных сетях современные технологии и стандарты администрирования телекоммуникационных корпоративных сетей.</p> <p><b>Умеет</b> поддерживать актуальность сетевой инфраструктуры, использовать средства диагностики и мониторинга оборудования.</p> <p><b>Владеет</b> навыками администрирования системного и сетевого программного обеспечения, навыками защиты баз данных от несанкционированного доступа.</p>
<p><b>ПК-8</b></p>	<p><i>Способен к администрированию системного программного обеспечения и систем управления базами данных инфокоммуникационной системы ПГУ</i></p>	<p><b>ПК-8.1</b></p> <p><b>ПК-8.2</b></p> <p><b>ПК-8.3</b></p>	<p><b>Знает</b> архитектуру программных компонентов СУБД и операционные системы.</p> <p><b>Умеет</b> администрировать и архивировать базы данных, использовать современные программно-аппаратные средства резервирования данных, пользоваться нормативно-технической документацией по файловым системам.</p> <p><b>Владеет</b> методами сжатия и хранения информации, способностью осуществлять самостоятельный поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных задач.</p>
<p><b>ПК-9</b></p>	<p><i>Способен к администрированию процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения</i></p>	<p><b>ПК-9.1</b></p> <p><b>ПК-9.2</b></p> <p><b>ПК-9.3</b></p>	<p><b>Знает</b> общие принципы функционирования и архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети</p> <p><b>Умеет</b> пользоваться контрольно-измерительными приборами и аппаратурой, анализировать сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах.</p> <p><b>Владеет</b> навыками мониторинга установленных сетевых устройств и программного обеспечения, выявления и устранения сбоев и отказов сетевых устройств.</p>

