

ГОО ВПО Российско-Армянский (Славянский) университет



Утверждено УС РАУ

Ректор _____

«09» апреля 2025, протокол № 8

ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление подготовки: Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Наименование образовательной программы: Беспроводные коммуникации и сенсоры

Форма обучения очная

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 958 от 22 сентября 2017г.

Согласовано:

Директор Инженерно-физического института

Агаронян А. К.



(подпись)

Вр.и.о.заведующий базовой кафедрой Телекоммуникаций

Сиволсина Э. Р.



(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. Области профессиональной деятельности в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять деятельность - это связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения, а также в сфере обороны и безопасности государства и правоохранительной деятельности). Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника. Типы задач профессиональной деятельности выпускников: научно-исследовательский, технологический. Объектами профессиональной деятельности являются области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе - технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам.

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

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения; сфера обороны и безопасности государства и правоохранительной деятельности).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

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:

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, выбор методик и средств решения задачи, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, создание компьютерных программ с использованием как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и разрабатываемых самостоятельно;
- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;

- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности

технологическая деятельность:

- обеспечение функционирования инфокоммуникационного оборудования корпоративных сетей;
- установка, настройка и обслуживание программного обеспечения и систем управления базами данных инфокоммуникационного оборудования;
- протоколирование работы телекоммуникационного оборудования;
- конфигурирование телекоммуникационного оборудования и телефонии для вновь создаваемых узлов сети;
- поиск, диагностика и документирование ошибок сетевых устройств и программного обеспечения; использование инновационных решений и технологий в проектах;
- разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;
- оценка инновационных рисков коммерциализации проектов;

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

Учебная и производственная практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных/универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В соответствии с утвержденным учебным планом практическая подготовка обучающихся по направлению подготовки «11.04.02. Инфокоммуникационные технологии и системы связи» по магистерской программе «Беспроводные коммуникации и сенсоры» включает следующие типы практик:

Типы учебной практики:

- научно-исследовательская работа
- Научно-педагогическая практика

Типы производственной практики:

- Производственная - научно-исследовательская практика

Все типы практик являются неотъемлемой частью учебного процесса, его продолжением в условиях работы обучающихся в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП.

2.4 В блок Государственной итоговой аттестации входит:

- Защита 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>
УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1	Знает методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
		УК 1.2	Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.
		УК-1.3	Владет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций, методиками постановки цели и определения способов ее достижения, разработки стратегий действий

УК-2.	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1	Знает этапы жизненного цикла проекта, этапы разработки и реализации проекта, методы разработки и управления проектами.
		УК-2.2	Умеет 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.
		УК-2.3	Владет методиками разработки и управления проектом, методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
УК-3.	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1	Знает методики формирования команд, методы эффективного руководства коллективами, основные теории лидерства и стили руководства.
		УК-3.2	Умеет 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.
		УК-3.3	Владет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели, методами ПГУ и управления коллективом
УК-4.	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1	Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации, современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках.
		УК-4.2	Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для

			академического и профессионального взаимодействия.
		УК-4.3	Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
УК-5.	<i>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</i>	УК-5.1	Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества, правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.
		УК-5.2	Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
		УК-5.3	Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
УК-6.	<i>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</i>	УК-6.1	Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.
		УК-6.2	Умеет 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.
		УК-6.3	Владеет 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 соответствии с ФГОС)</i>	<i>Наименование общепрофессиональной 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>
ОПК-1	<i>Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора</i>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические принципы и методы накопления, передачи и обработки информации Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера в области инфокоммуникаций Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач в области инфокоммуникаций
ОПК-2	<i>Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации</i>	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Знает принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки Умеет проводить экспериментальные исследования систем передачи, распределения, обработки и хранения информации Владеет навыками реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях.

ОПК-3	<i>Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности</i>	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Знает принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности Умеет использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований, проектировании, ПГУ технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств.
ОПК-4	<i>Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач</i>	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Знает основные методы обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно-математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач Умеет использовать современное специализированное программно-математическое обеспечение для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций Владеет методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения

3.3 Образовательная программа устанавливает следующие профессиональные компетенции:

	<i>аппаратуры и методов исследования</i>		навыками проведения экспериментальных работ.
ПК-3	<i>Способен самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи.</i>	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Знает методы и подходы к формированию планов развития сети, средства сбора и анализа исходных данных для развития и оптимизации сети связи. Умеет применять современные методы исследований с целью создания перспективных сетей связи, осуществлять поиск, анализировать и оценивать информацию, необходимую для эффективного выполнения задачи планирования. Владеет навыками выбора технологий для предоставления услуг связи, расчета экономической эффективности принимаемых технических решений, навыками анализа качества работы технических средств связи.
ПК-4	<i>Способен обеспечивать информационную безопасность системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы ПГУ</i>	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Знает основы обеспечения информационной безопасности, нормативные правовые акты в области информационной безопасности, системное программное обеспечение. Умеет осуществлять сбор и анализ исходных данных для обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения. Владеет навыками установки и настройки аппаратно -программных средств защиты системного программного обеспечения

ПК-5	<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>	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Знает основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, стандарты информационного взаимодействия систем. Умеет собирать данные для анализа показателей качества программных технических средств инфокоммуникационной системы и анализировать системные проблемы обработки системы. Владеет навыками обнаружения и определения причин возникновения критических инцидентов при работе системного программного обеспечения.
ПК-6	<i>Способен проводить установку, настройку и обслуживание программного обеспечения телекоммуникационного оборудования</i>	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Знает основы электротехники, принципы построения и функционирования сетей связи, основы сетевых технологий. Умеет устанавливать и настраивать программное обеспечение, диагностировать работу сетевого оборудования, выявлять проблемы и находить решения. Владеет навыками установки и настройки программного обеспечения телекоммуникационного оборудования системами мониторинга и контроля работоспособности сетевых сервисов и телефонии

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