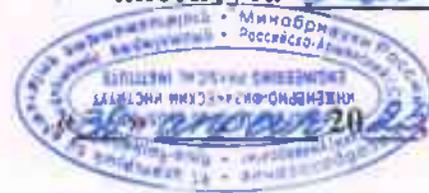


ГОУ ВПО Российско-Армянский (Славянский) университет

Утверждено

Директор Инженерно-физического
института Агаронян А. К.



протокол № 05

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная

Научно-исследовательская практика

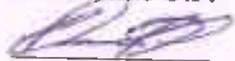
Направление подготовки: 11.04.04 11.04.02 _ Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Наименование образовательной программы: «Беспроводные коммуникации и сенсоры»

Форма обучения очная

Согласовано:

**Вр.и.о. заведующего Базовой кафедрой Телекоммуникаций
Сиволенко Э.Р.**



(подпись)

1. Общие положения

Рабочая программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным стандартом по направлению **11.04.02 – Инфокоммуникационные технологии и системы связи**, **МОП: «Беспроводные коммуникации и сенсоры»**, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 958 от 22 сентября 2017г. и учебным планом.

1.1 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Объем практики составляет 18 зачетных единицы (з.е.), 648 академических часов: 12 недель в 3 семестре.

1.2 Краткое описание практики

Вид практики: производственная

Тип практики: научно-исследовательская практика (НИП)

Способ проведения практики: стационарная;

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Целями научно-исследовательской практики является: - развитие первичных навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности магистрантов, полученных на предыдущем этапе обучения и формирование у них профессиональных компетенций в этой области в соответствии с профилем магистерской программы **«Беспроводные коммуникации и сенсоры»**,

Задачами научно-исследовательской практики являются:

- дать навыки выполнения научно-исследовательской работы и развить умения;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы);
- применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок

В начале срока обучения магистрантам предлагаются примерные тематики НИП:

- проектирование математического, лингвистического, информационного и программного обеспечения вычислительных систем на основе современных методов, средств и технологий проектирования;
- разработка мобильного приложения для автоматизации какого-либо процесса;
- разработка инструментальных средств для автоматизированного проектирования математических компьютерных моделей технических и химико-технологических систем;
- разработка технологии применения мультимедийных технологий в задачах интерактивного обучения и подготовки оперативного персонала опасных производств;
- создание технологии проектирования программного обеспечения для высоконагруженных и масштабируемых информационных систем;
- разработка методики получения, обработки и анализа данных в компьютерных системах;
- разработка методик решения вычислительных задач с использованием современных подходов численных решений и оптимизации решений;
- использование и проектирование инструментальных систем разработки программного обеспечения.

Раздел основной образовательной программы магистратуры «Научно-исследовательская практика» является обязательным и представляет собой вид учебного процесса, направленного на подготовку магистрантов к профессиональной деятельности, в основном путем самостоятельного решения реальных научно-исследовательских или производственно-хозяйственных задач, а также подготовки материалов для будущей выпускной работы.

В соответствии с задачами научно-исследовательской работы, основная форма проведения практики-стационарная.

Научно-исследовательская практика магистрантов проводится на кафедре Телекоммуникаций.

Место научно-исследовательской практики в структуре ОПОП

НИП включена в обязательную часть Блока 2. Практика учебного плана Б2.О.02(П). Практика проводится после завершения теоретического обучения по образовательной программе магистратуры и базируется на компетенциях, знаниях и умениях, приобретенных в результате освоения материалов базовых и вариативных общепрофессиональных и профессиональных дисциплин для данного профиля, предусмотренных учебным планом. Практика предполагает закрепление знаний по следующему перечню дисциплин:

- Проектирование аппаратных систем
- Расширенная цифровая связь
- Оптические системы и оптоволоконная связь
- Современные сети связи
- Теория кодирования и сжатие данных

- Цифровая связь

Требования к результатам НИП

2.1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

При прохождении практики планируется формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) на основе ФГОС 3++ по направлению подготовки **11.04.02 _ Инфокоммуникационные технологии и системы связи, МОП: «Беспроводные коммуникации и сенсоры»**,:

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.
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
ПК-3	<i>Способен самостоятельно собирать и анализировать</i>	ПК-3.1	Знает методы и подходы к формированию планов развития сети, средства сбора и анализа исходных данных для развития и оптимизации сети связи.

	<i>исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи.</i>	<i>ПК-3.2</i> <i>ПК-3.3</i>	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.
<i>ПК-5</i>	<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>	<i>ПК-5.1</i> <i>ПК-5.2</i> <i>ПК-5.3</i>	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.

2.2. Способы проведения НИИ

получение индивидуального задания ВКР;

- прохождение вводного инструктажа;
- анализ индивидуального задания на семестр
- изучение новых материалов, методик, технологий;
- поиск и анализ аналогов;
- поиск и анализ существующих методов решения задачи,
- выбор (разработка) метода решения задачи,
- разработка программно-технических средств,
- проведение экспериментов,
- подготовка материалов для выступления на конференции, публикации;
- обобщение полученных результатов;

2.3. Место проведения практики

Место проведения практики: Учебные лаборатории ЕрНИИСС