

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления 11.04.02
д-р техн. наук, проф.



А.М. Тюрликов
(инициалы, фамилия)

«03» 06 2021 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА образовательной программы высшего образования

Укрупненная группа подготовки: 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи
Уровень высшего образования: магистратура
Направление подготовки: 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направленность (профиль): Защищенные инфокоммуникационные системы
Форма обучения: очная

Санкт-Петербург 2021

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Общие сведения об образовательной программе (ОП)

Образовательная программа по направлению 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи направленности «Программно-защищенные инфокоммуникации» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (зарегистрирован Минюстом России 09.10.2017, регистрационный №48463), а также государственными нормативными актами и локальными актами ГУАП.

Образовательная программа разработана с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, перечень которых приведен в Приложении 1.

Выпускнику, освоившему образовательную программу, присваивается квалификация: «магистр».

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме. Срок обучения по очной форме - 2 года.

Объем образовательной программы - 120 зачетных единиц.

Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность: русский.

1.2 Цель образовательной программы

Целью образовательной программы является формирование у выпускника:

- универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО;
- профессиональных компетенций, установленных ГУАП, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, приведенных в разделе 2 настоящего документа.

1.3 Структура образовательной программы

Структура образовательной программы включает следующие блоки: Блок 1 "Дисциплины (модули)"; Блок 2 "Практика"; Блок 3 "Государственная итоговая аттестация".

В рамках образовательной программы выделяется обязательная часть, установленная ФГОС ВО, и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 30 процентов общего объема образовательной программы.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

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

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности.

Выпускники, освоившие образовательную программу, готовы решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;

- технологический.

2.2 Перечень основных задач и объектов (или областей знаний) профессиональной деятельности (ПД) выпускников

Область ПД (по Реестру Минтруда)	Типы задач ПД	Задачи ПД	Объекты ПД (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии 40 Сквозные виды профессиональной деятельности	научно - исследовательский	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	Сети связи и системы коммутации; программное обеспечение инфокоммуникаций; многоканальные телекоммуникационные системы; интеллектуальные сети и системы связи; интеллектуальные информационные системы в услугах и сервисах связи; интеллектуальные информационные системы в системах управления объектами связи; системы централизованной обработки данных в инфокоммуникационных сетях; мультимедийные технологии; системы и устройства передачи данных; методы передачи и распределения информации в телекоммуникационных системах и сетях; средства защиты информации в инфокоммуникационных системах; средства защиты объектов информатизации

		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.	
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	технологический	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.	Сети связи и системы коммутации; программное обеспечение инфокоммуникаций; средства защиты информации в инфокоммуникационных системах; средства защиты объектов информатизации; средства метрологического обеспечения телекоммуникационных систем и сетей; методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении телекоммуникационных процессов; методы эффективного управления эксплуатационным и сервисным обслуживанием телекоммуникационных систем, сетей и устройств; методы и средства защиты от отказов в обслуживании в инфокоммуникационных сетях; методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП

3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (УК)

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3.1. Знать: методы критического анализа и системного подхода; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций. УК-1.3.2 Знать: цифровые ресурсы, инструменты и сервисы для решения задач/проблем профессиональной деятельности. УК-1.У.1 Уметь: искать нужные источники информации; - воспринимать, анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств; - вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации. УК-1.В.1 Владеть: навыками системного и критического мышления; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения. УК-1.В.2 Владеть: навыками использования алгоритмов и цифровых средств, предназначенных для анализа информации и данных.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3.1 Знать: этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; - необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами. УК-2.3.2 Знать: цифровые инструменты, предназначенные для разработки проекта/решения задачи; методы и программные средства управления проектами. УК-2.У.1 Уметь: определять целевые этапы, основные направления работ; - объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта. УК-2.У.2 Уметь: выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту. УК-2.В.1 Владеть: навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.В.2 Владеть: навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3.1 Знать: методики формирования команды; - методы эффективного руководства коллективом; - основные теории лидерства и стили руководства. УК-3.3.2 Знать: цифровые средства, предназначенные для взаимодействия с другими людьми и выполнения командной работы. УК-3.У.1 Уметь: вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; использовать цифровые средства, предназначенные для организации командной работы. УК-3.В.1 Владеть: навыками организации командной работы; - разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон. УК-3.В.2 Владеть навыками использования цифровых средств, обеспечивающих удаленное взаимодействие

Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.3.1 знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном(ых) языке(ах). УК-4.3.2 знать: современные технологии, обеспечивающие коммуникацию и кооперацию в цифровой среде. УК-4.У.1 уметь: применять на практике технологии коммуникации и кооперации для академического и профессионального взаимодействия, в том числе в цифровой среде, для достижения поставленных целей. УК-4.В.1 владеть: навыками межличностного делового общения на русском и иностранном(ых) языке(ах) с применением современных технологий и цифровых средств коммуникации.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.3.1 знать: правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. УК-5.У.1 уметь: взаимодействовать с представителями иных культур с соблюдением этических и межкультурных норм. УК-5.В.1 владеть: навыками межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.3.1 знать: основные принципы профессионального и личностного развития с учетом особенностей цифровой экономики и требований рынка труда; - способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и образования. УК-6.У.1 уметь: определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности на основе самооценки, в том числе с использованием цифровых средств; - решать задачи собственного личностного и профессионального развития. УК-6.В.1 владеть: навыками решения задач самоорганизации и собственного личностного и профессионального развития на основе самооценки, самоконтроля, в том числе с использованием цифровых средств.

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (ОПК)

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Научное мышление	ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественную научную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ОПК-1.3.1 Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические принципы и методы накопления, передачи и обработки информации ОПК-1.У.1 Умеет применять физические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера в области инфокоммуникаций ОПК-1.В.1 Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач в области инфокоммуникаций
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных	ОПК-2.3.1 Знает принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки ОПК-2.3.2 Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации

	систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	ОПК-2.В.1 Владеет навыками реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях ОПК-2.В.2 Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих
Владение информационными технологиями	ОПК-3. Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности	ОПК-3.3.1 Знает принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности ОПК-3.У.1 Умеет использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности ОПК 3.В.1 Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их составляющих/
Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач	ОПК-4.3.1 Знает основные методы обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно-математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач ОПК-4.У.1 Умеет использовать современное специализированное программно-математическое обеспечение для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций ОПК-4.В.1 Владеет методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения

3.3 Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения на основе профессиональных стандартов (ПС) (обобщенных трудовых функций (ОТФ)/трудовых функций (ТФ)), анализа опыта и пр.:

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС(ТФ/ОТФ), анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
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	Сети связи и системы коммутации; программное обеспечение инфокоммуникаций; многоканальные телекоммуникационные системы; интеллектуальные сети и системы связи; интеллектуальные информационные системы в услугах и сервисах связи; интеллектуальные информационные системы в системах управления объектами связи; системы централизованной обработки данных в инфокоммуникационных сетях; мультимедийные технологии; си-	ПК-1 Способен использовать со временные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТ, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с	ПК-1.3.1 Знает технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в ИКТ, действующие нормативные требования и государственные стандарты ПК-1.У.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию, анализировать новую научную проблематику, применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения	06.005 (ТФ D/01.7) 40.011 (ТФ D/01.7)

	стемы и устройства передачи данных; методы передачи и распределения информации в телекоммуникационных системах и сетях; средства защиты информации в инфокоммуникационных системах; средства защиты объектов информатизации	целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем	ния научных исследований и опытно-конструкторских разработок в области ИКТ, ПК-1.У.2 Умеет разрабатывать техническое задание, требования и условия на разработку и проектирование ИКТ, ПК-1.В.1 Владеет навыками разработки и анализа вариантов инфокоммуникационных систем на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы и собственной интуиции; прогнозу последствий, поиск компромиссных решений в условиях многокритериальности	
Разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; Подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований	Сети связи и системы коммутации; программное обеспечение инфокоммуникаций; многоканальные телекоммуникационные системы; интеллектуальные сети и системы связи; интеллектуальные информационные системы в услугах и сервисах связи; интеллектуальные информационные системы в системах управления объектами связи; системы централизованной обработки данных в инфокоммуникационных сетях; мультимедийные технологии; системы и устройства передачи данных; методы передачи и распределения информации в телекоммуникационных системах и сетях; средства защиты информации в инфокоммуникационных системах; средства защиты объектов информатизации	ПК-2 Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования	ПК-2.3.1 Знает методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок ПК-2.У.1 Умеет проводить исследования характеристик телекоммуникационного оборудования и оценки качества предоставляемых услуг ПК-2.В.1 Владеет навыками анализа научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников ПК-2.В.2 Владеет навыками проведения экспериментальных работ по проверке достижимости технических характеристик, радиоэлектронной аппаратуры	06.005 (ТФ D/01.7) 40.011 (ТФ D/01.7)
Разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, выбор методик и средств решения задачи; Сбор, обработка, анализ и систематизация	Сети связи и системы коммутации; программное обеспечение инфокоммуникаций; многоканальные телекоммуникационные системы; интеллектуальные сети и системы связи; методы передачи и распределения информации в	ПК-3 Способен самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формирования плана развития, разработке и внедрению	ПК-3.3.1 Знает методы и подходы к формированию планов развития сети ПК-3.У.1 Умеет составлять технико-экономические обоснования планов развития сети, применять современ-	06.018 (ОТФ D)

научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; Фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности; управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности.	телекоммуникационных системах и сетях	научно обоснованных решений по оптимизации сети связи.	ные методы исследований с целью создания перспективных сетей связи ПК-3.У.2 Умеет осуществлять поиск, анализировать и оценивать информацию, необходимую для эффективного выполнения задачи планирования, анализировать перспективы технического развития и новые технологии ПК-3.В.1 Владеет навыками анализа качества работы каналов и технических средств связи	
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	Сети связи и системы коммутации; программное обеспечение инфокоммуникаций; системы централизованной обработки данных в инфокоммуникационных сетях; средства защиты информации в инфокоммуникационных системах; средства защиты объектов информатизации; методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных; менеджмент и маркетинг в телекоммуникациях	ПК-4 Способен к обеспечению информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	ПК-4.3.1 Знает основы обеспечения информационной безопасности, нормативные правовые акты в области информационной безопасности, системное программное обеспечение, включая знания о типовых уязвимостях ПК-4.3.2 Знает регламенты обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации ПК-4.У.1 Умеет осуществлять сбор и анализ исходных данных для обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения ПК-4.У.2 Умеет применять программно-аппаратные средства защиты информации ПК-4.В.1 Владеет навыками установки и настройки аппаратно-программных средств защиты системного программного обеспечения	06.026 (ТФ F/04.7, F/05.7)
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
Установка, настройка и обслуживание программного обеспечения и систем управления базами данных инфокоммуникационного оборудования	Сети связи и системы коммутации; системы и устройства передачи данных; программное обеспечение инфокоммуникаций	ПК-5 Способен проводить установку, настройку и обслуживание программного обеспечения теле-	ПК-5.3.1 Знает принципы работы и установки сетевого оборудования, и программного обеспечения	06.010 (ТФ C/01.7)

		коммуникационного оборудования	ПК-5.У.1 Умеет устанавливать и настраивать программное обеспечение ПК-5.У.2 Умеет применять нормативно-техническую документацию, касающуюся установки и настройки программного обеспечения, проверять качество выполненных работ на соответствие требованиям проектной документации ПК-5.В.1 Владеет навыками установки и настройки программного обеспечения телекоммуникационного оборудования	
Установка, настройка и обслуживание программного обеспечения и систем управления базами данных инфокоммуникационного оборудования 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.	Сети связи и системы коммутации; программное обеспечение инфокоммуникаций; интеллектуальные сети и системы связи; интеллектуальные информационные системы в услугах и сервисах связи; интеллектуальные информационные системы в системах управления объектами связи; системы централизованной обработки данных в инфокоммуникационных сетях; мультимедийные технологии; системы и устройства передачи данных; методы передачи и распределения информации в телекоммуникационных системах и сетях	ПК-6 Способен к администрированию системного программного обеспечения и систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации	ПК-6.3.1 Знает архитектуру программных компонентов СУБД и операционные системы ПК-6.У.1 Умеет администрировать и архивировать базы данных, применять современные методы и способы реорганизации и восстановления данных ПК-6.У.2 Умеет использовать современные программно-аппаратные средства резервирования данных ПК-6.У.3 Умеет пользоваться нормативно-технической документацией по файловым системам ПК-6.В.1 Владеет методами сжатия и хранения информации, осуществлять самостоятельный поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных задач ПК-6.В.2 Владеет навыками работы с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы	06.026 (ОТФ Е)
Протоколирование работы телекоммуникационного оборудования;	Сети связи и системы коммутации; Интернет вещей; многоканальные телекоммуникационные системы; программное обеспечение	ПК-7 Способен к администрированию процесса поиска и диагно-	ПК-7.3.1 Знает общие принципы функционирования и архитектуру аппаратных, программ-	06.027 (ОТФ F)

Поиск, диагностика и документирование ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	инфокоммуникаций; методы передачи и распределения информации в телекоммуникационных системах и сетях; средства метрологического обеспечения телекоммуникационных систем и сетей; методы эффективного управления эксплуатационным и сервисным обслуживанием телекоммуникационных систем, сетей и устройств; методы и средства защиты от отказов в обслуживании в инфокоммуникационных сетях; методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных	стики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	ных и программно-аппаратных средств администрируемой сети ПК-7.3.2 Знает протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем ПК-7.У.1 Умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий ПК-7.У.2 Умеет устанавливать и инициализировать новое программное обеспечение ПК-7.У.3 Умеет анализировать сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах, локализовать отказы и инициировать корректирующие действия ПК-7.В.1 Владеет навыками конфигурирования сетевых устройств и операционных систем ПК-7.В.2 Владеет навыками мониторинга установленных сетевых устройств и программного обеспечения ПК-7.В.3 Владеет навыками выявления, устранения сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем	
Обеспечение функционирования инфокоммуникационного оборудования корпоративных сетей; Конфигурирование телекоммуникационного оборудования и телефонии для вновь создаваемых узлов сети	Сети связи и системы коммутации; системы и устройства передачи данных; программное обеспечение инфокоммуникаций; средства защиты объектов информатизации; средства метрологического обеспечения телекоммуникационных систем и сетей	ПК-8 Способен к выполнению работ по обеспечению функционирования телекоммуникационного оборудования корпоративных сетей с учетом требований информационной безопасности	ПК-8.3.1 Знает основы сетевых технологий, принципы работы ПК-8.3.2 Знает стандарты и методы защищенной передачи данных в корпоративных сетях ПК-8.3.3 Знает современные технологии и стандарты администрирования телекоммуникационных корпоративных сетей ПК-8.3.4 Знает методы оценки параметров работы сетевого оборудования ПК-8.У.1 Умеет поддерживать актуаль-	06.010 (ТФ D/01.7, ТФ D/02.7)

Протоколирование работы телекоммуникационного оборудования;	Сети связи и системы коммутации; системы и устройства передачи данных; методы передачи и распределения информации в телекоммуникационных системах и сетях; средства метрологического обеспечения телекоммуникационных систем и сетей; методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении телекоммуникационных процессов; методы эффективного управления эксплуатационным и сервисным обслуживанием телекоммуникационных систем, сетей и устройств; методы и	ПК-9 Способен к организации эксплуатации оборудования, проведению измерений, проверке качества работы, проведению ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ инфокоммуникационного оборудования	ность сетевой инфраструктуры, вести электронные базы данных ПК-8.У.2 Умеет применять новые технологии администрирования, пользоваться технической документацией ПК-8.У.3 Умеет использовать программно-технические средства диагностики и мониторинга инфокоммуникационного оборудования ПК-8.В.1 Владеет навыками администрирования системного и сетевого программного обеспечения ПК-8.В.2 Владеет навыками выбора основных статистических показателей работы сетей и анализа полученных статистических данных с целью фиксации отклонений от штатной работы телекоммуникационного оборудования; ПК-8.В.3 Владеет навыками выполнения работ по конфигурированию телекоммуникационного оборудования ПК-8.В.4 Владеет навыками защиты баз данных от несанкционированного доступа	06.018 (ОТФ С)
---	--	---	--	-------------------

	средства защиты от отказов в обслуживании в инфокоммуникационных сетях		вать проведение измерений и проверку качества работы оборудования ПК-9.В.1 Владеет навыками анализа показателей качества работы, проведения ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ инфокоммуникационного оборудования	
--	--	--	--	--

4 ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Общесистемное обеспечение реализации образовательной программы

4.1.1 ГУАП располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы в соответствии с учебным планом. Материально-техническое обеспечения, в том числе специализированное оборудование и лаборатории, указанные во ФГОС (при наличии), указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и программе ГИА.

4.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде «pro.guar.ru» (далее - ЭОС ГУАП) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории ГУАП, так и вне ее.

4.1.3 При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий.

4.1.4 Реализация ОП в сетевой форме не предусмотрена.

4.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП

4.2.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОП, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, перечень и состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Перечень помещений для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в ЭОС ГУАП, указывается в рабочих программах дисциплин (модулей).

4.2.2 ГУАП обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

4.2.3 При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

4.2.4 Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, в том числе электронно-библиотечным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

4.3 Кадровое обеспечение реализации ОП

4.3.1 Реализация ОП обеспечивается научно-педагогическими работниками ГУАП (НПР ГУАП), а также лицами, привлекаемыми ГУАП к реализации ОП на иных условиях.

4.3.2 Квалификация научно-педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

4.3.2 Не менее 70 процентов численности научно-педагогических работников, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4.3.3 Не менее 10 процентов численности научно-педагогических работников ГУАП, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых ГУАП к реализации ОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

4.3.4 Не менее 70 процентов численности научно-педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации)

4.4 Оценка качества подготовки обучающихся по ОП

Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников. Конкретные формы промежуточной аттестации обучающихся определяются учебным планом.

5 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

В распоряжении кафедры Безопасности информационных систем ГУАП находятся научно-исследовательские лаборатории:

- лаборатория сетей и систем передачи информации,
- лаборатория коммуникационных технологий Интернета вещей,
- лаборатория программно-аппаратных средств защиты информации;
- лаборатория технических средств защиты информации.

Участие студентов в научно-исследовательской работе способствует углублению получаемых ими знаний, позволяет привлекать их к работам по заказам отечественных и зарубежных фирм, а на старших курсах проходить стажировку в европейских университетах.

В ходе обучения студенты проходят производственную практику в ведущих российских и зарубежных компаниях-партнерах, таких как ПАО «Интелтех», ООО «Селектел», ООО «СевенТест», Nokia, ООО «НеоБИТ», DELL EMC и др., а выпускники кафедры имеют исключительные перспективы по трудоустройству в этих компаниях.

Ответственный за ОП ВО

ДОЦЕНТ, К.Т.Н., ДОЦЕНТ
(должность, уч. степень)



Н.В. Марковская
(подпись)

(ФИО)

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

N п/п	Код ПС	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.005	Профессиональный стандарт «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 315н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г. № 32622), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
2.	06.010	Профессиональный стандарт «Инженер технической поддержки в области связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 317н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г. № 32619), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
3.	06.018	Профессиональный стандарт «Инженер связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 866н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2014 г. № 34971), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
4.	06.026	Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. № 680н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 октября 2020 г. № 60580)

5.	06.027	Профессиональный стандарт «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 686н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г. № 39568)
6.	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г. № 31692)