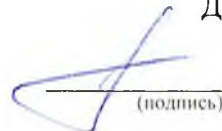


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления 11.04.02
Доцент, к.т.н., доцент.



(подпись)

А.А. Овчинников
(инициалы, фамилия)

«11» 02 2026 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
образовательной программы высшего образования

Укрупненная группа направлений подготовки: 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность: Защищенные инфокоммуникационные системы

Форма обучения: очная

Санкт-Петербург 2026

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Общие сведения об образовательной программе (ОП)

Образовательная программа по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» направленности «Защищенные инфокоммуникационные системы» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденному приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 № 958 (ред. от 08.02.2021, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021), зарегистрировано в Минюсте России 28.11.2014 №34972, а также нормативными правовыми актами Российской Федерации и локальными нормативными 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 получения образования в очной форме обучения - 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 сферах: разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения, инфокоммуникационных систем; в сфере безопасности компьютерных систем и сетей)

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области инфокоммуникационных технологий и систем связи).

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 использованием	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

		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 (УК) выпускников и индикаторы их достижения

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, включая интеллектуальные, для решения задач/проблем профессиональной деятельности; УК-1.У.1 уметь искать нужные источники информации; 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 членов команды
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	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

	самооценки	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 (ОПК) выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Научное мышление	ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ОПК-1.3.1 знать фундаментальные законы природы и основные физические математические принципы и методы накопления, передачи и обработки информации ОПК-1.У.1 уметь применять физические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера в области инфокоммуникаций ОПК-1.В.1 владеть 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 систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	ОПК-2.3.1 знать принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки ОПК-2.3.2 знать основные методы и средства проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации ОПК-2.У.1 уметь применять передовой отечественный и зарубежный опыт исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих ОПК-2.В.1 владеть навыками реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях
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 знать 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-3.3.2 знать передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности ОПК-3.У.1 уметь использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности ОПК-3.У.2 уметь проводить анализ современных средств и методов искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов ОПК 3.В.1 владеть 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 решения	ОПК-4.3.1 знать основные методы обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно-математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач ОПК-4.У.1 уметь использовать современное специализированное программно-математическое обеспечение для решения задач приема, обработки и передачи информации

	проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач	и проведения исследований в области инфокоммуникаций ОПК-4.В.1 владеть 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; 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-1 Способен использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и создания новых перспективных инфокоммуникационных систем	ПК-1.3.1 знать технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в ИКТиСС, действующие нормативные требования и государственные стандарты ПК-1.У.1 уметь применять актуальную нормативную документацию, анализировать новую научную проблематику, применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок в области ИКТиСС; ПК-1.У.2 уметь разрабатывать техническое задание, требования и условия на разработку и проектирование ИКТиСС ПК-1.В.1 владеть 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	06.026 (ТФ Е/01.7) 40.011 (ТФ D/01.7)
Разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; Подготовка научно-	Сети связи и системы коммутации; программное обеспечение инфокоммуникаций; многоканальные телекоммуникационные системы; интеллектуаль-	ПК-2 Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-	ПК-2.3.1 знать методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опыт-	06.026 (ТФ Е/01.7) 06.005 (ТФ D/01.7)

<p>технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований</p>	<p>ные 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</p>	<p>исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования</p>	<p>но-конструкторских разработок ПК-2.У.1 уметь проводить исследования характеристик телекоммуникационного оборудования и оценки качества предоставляемых услуг ПК-2.В.1 владеть навыками анализа научнотехнической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников ПК-2.В.2 владеть навыками проведения экспериментальных работ по проверке достижимости технических характеристик, радиоэлектронной аппаратуры</p>	<p>40.011 (ТФ D/01.7)</p>
<p>Разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, выбор методик и средств решения задачи; Сбор, обработка, анализ и систематизация научнотехнической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; Фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности; управление результатами научноисследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности.</p>	<p>Сети связи и системы коммутации; программное обеспечение инфокоммуникаций; многоканальные телекоммуникационные системы; интеллектуальные сети и системы связи; методы передачи и распределения информации в телекоммуникационных системах и сетях</p>	<p>ПК-3 Способен самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формирования плана развития, выработки и внедрения научно обоснованных решений по оптимизации сети связи.</p>	<p>ПК-3.3.1 знать методы и подходы к формированию планов развития сети ПК-3.У.1 уметь составлять техникоэкономические обоснования планов развития сети, применять современные методы исследований с целью создания перспективных сетей связи ПК-3.У.2 уметь осуществлять поиск, анализировать и оценивать информацию, необходимую для эффективного выполнения задачи планирования, анализировать перспективы технического развития и новые технологии ПК-3.В.1 владеть навыками анализа качества работы каналов и технических средств связи</p>	<p>06.026 (ТФ E/01.7) 40.011 (ТФ D/01.7)</p>
<p>Разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, создание компьютерных программ с использованием как стандартных пакетов автоматизированного</p>	<p>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</p>	<p>ПК-4 Способен к обеспечению информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации</p>	<p>ПК-4.3.1 знать основы обеспечения информационной безопасности, нормативные правовые акты в области информационной безопасности, системное программное обеспечение, включая знания о типовых уязвимостях ПК-4.3.2 знать регламенты обеспечения</p>	<p>06.032 (ТФ C/01.7) 40.011 (ТФ D/01.7) Анализ опыта</p>

<p>проектирования и исследований, так и разрабатываемых самостоятельно</p>	<p>локальными и распределенными системами обработки и хранения данных; менеджмент и маркетинг в телекоммуникациях</p>		<p>информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации ПК-4.3.3. знать принципы построения программно-аппаратных средств защиты информации ПК-4.У.1 уметь осуществлять сбор и анализ исходных данных для обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения ПК-4.У.2 уметь применять программно-аппаратные средства защиты информации ПК-4.У.3. уметь определять параметры функционирования программно-аппаратных средств защиты информации ПК-4.В.1 владеть навыками установки и настройки аппаратно-программных средств защиты системного программного обеспечения</p>	
<p>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</p>	<p>Программное обеспечение инфокоммуникаций; системы централизованной обработки данных в инфокоммуникационных сетях; методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных</p>	<p>ПК-5 Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-5.3.1 знать методы разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий ПК-5.У.1 уметь выявить естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем ПК-5.В.1 владеть навыками декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений</p>	<p>Анализ опыта (модуль «Системы ИИ»)</p>
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
<p>Установка, настройка и обслуживание программного обеспечения и систем управ-</p>	<p>Сети связи и системы коммутации; системы и устройства передачи данных; программное обеспе-</p>	<p>ПК-6Способен проводить инсталляцию, настройку и об-</p>	<p>ПК-6.3.1 знать принципы работы и установки сетевого оборудования, и программного обес-</p>	<p>06.026 (ТФ Е/05.7) 06.037</p>

ления базами данных инфокоммуникационного оборудования	чение инфокоммуникаций	служивание программного обеспечения телекоммуникационного оборудования	печения ПК-6.У.1 уметь устанавливать и настраивать программное обеспечение ПК-6.У.2 уметь применять нормативно-техническую документацию, касающуюся установки и настройки программного обеспечения, проверять качество выполненных работ на соответствие требованиям проектной документации ПК-6.В.1 владеть навыками установки и настройки программного обеспечения телекоммуникационного оборудования	(ОТФ Е)
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-7 Способен к администрированию системного программного обеспечения и систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации	ПК-7.3.1 знать архитектуру программных компонентов СУБД и операционные системы ПК-7.У.1 уметь администрировать и архивировать базы данных, применять современные методы и способы реорганизации и восстановления данных ПК-7.У.2 уметь использовать современные программно-аппаратные средства резервирования данных ПК-7.У.3 уметь пользоваться нормативно-технической документацией по файловым системам ПК-7.В.1 владеть методами сжатия и хранения информации, осуществлять самостоятельный поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных задач ПК-7.В.2 владеть навыками работы с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы	06.011 (ТФ D/05.7) 06.026 (ТФ E/05.7)
Протоколирование работы телекоммуникационного оборудования; Поиск, диагностика и документирование	Сети связи и системы коммутации; Интернет вещей; многоканальные телекоммуникационные системы; программное обеспечение инфокомму-	ПК-8 Способен к администрированию процесса поиска и диагностики ошибок сетевых	ПК-8.3.1 знать общие принципы функционирования и архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств	06.027 (ОТФ F) 06.037 (ОТФ E)

ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	никаций; 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	устройств и программного обеспечения	администрируемой сети ПК-8.3.2 знать протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем ПК-8.У.1 уметь пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий ПК-8.У.2 уметь устанавливать и инициализировать новое программное обеспечение ПК-8.У.3 уметь анализировать сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах, локализовать отказы и инициировать корректирующие действия ПК-8.В.1 владеть навыками конфигурирования сетевых устройств и операционных систем ПК-8.В.2 владеть навыками мониторинга установленных сетевых устройств и программного обеспечения ПК-8.В.3 владеть навыками выявления, устранения сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем	
---	---	--------------------------------------	--	--

4 ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Общесистемные требования к 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 – ЭОСГУАП) из любой точки, в которой имеется доступ к инфор-

мационно-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).

4.2.5 Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4.3 Кадровые условия реализации ОП

4.3.1 Реализация ОП обеспечивается педагогическими работниками ГУАП, а также лицами, привлекаемыми ГУАП к реализации ОП на иных условиях.

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

4.3.3 Не менее 70 процентов численности 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).

4.3.4 Не менее 10 процентов численности 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), является 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).

4.3.5 Не менее 70 процентов численности 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)

4.3.6 Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником ГУАП, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

4.4 Оценка качества подготовки обучающихся по ОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки. Порядок проведения внутренней и внешней оценки качества образовательной деятельности установлен локальным нормативным актом ГУАП.

5 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

В распоряжении кафедры Инфокоммуникационных технологий и систем связи ГУАП находятся научно-исследовательские лаборатории:

- лаборатория сетей и систем передачи информации,
- лаборатория беспроводных технологий.

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 «Информационные телекоммуникационные технологии (ПАО «Интелтех», договор от 22.05.2019 №687-7), ФГАУ «Национальный исследовательский центр телекоммуникаций имени М.И. Кривошеева» (ФГАУ НИЦ Телеком, договор от 16.05.2023 №612П23), ООО "Ядро Центр Технологий Мобильной Связи" (договор от 05.12.2022 №608П и др., а выпускники кафедры имеют исключительные перспективы по трудоустройству в этих компаниях.

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

№ п/п	Код ПС	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.005	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому обслуживанию и ремонту радиоэлектронных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.11.2023 № 823н
2.	06.011	Профессиональный стандарт «Администратор баз данных», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 408н
3.	06.026	Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 680н
4.	06.027	Профессиональный стандарт «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 686н
5.	06.032	Профессиональный стандарт "Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей", утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 533н
6.	06.037	Профессиональный стандарт «Специалист по поддержке программно-конфигурируемых информационно-коммуникационных сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 786н
40 Сквозные виды деятельности в промышленности		
7.	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н (ред. от 12.12.2016)