

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)

СПбГУТ))

Документ подписан простой
электронной подписью

Сертификат: 009b47d8b89b08d0f6
Владелец: Киричек Руслан Валентинович
Действителен с 13.02.2023 по 12.02.2028



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

направление подготовки

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

направленность / профиль образовательной программы

Мультисервисные телекоммуникационные системы и технологии

уровень высшего образования

магистратура

Санкт-Петербург
2025

Содержание

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение ОПОП, цель (миссия) ОП ВО

1.2. Нормативные документы

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

2.2 Профессиональные стандарты

2.3 Основные задачи профессиональной деятельности выпускников

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП

5.1 Объем обязательной части образовательной программы

5.2 Типы практики

5.3 Учебный план и календарный график

5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

5.5 Государственная итоговая аттестация

5.6 Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам, ГИА

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1 Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры

6.3 Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры

6.4 Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры

6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности подготовки обучающихся по программе магистратуры

Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ

Раздел 8. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Приложение 2

1. Общие положения.

1.1. Назначение ОПОП, цель (миссия) ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) «11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи» представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных СПбГУТ с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по данному направлению подготовки (ФГОС ВО).

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации.

Цель (миссия) ОПОП ВО «11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи» ориентирована на развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Целью ОП "Мультисервисные телекоммуникационные системы и технологии" является подготовка специалистов и исследователей в области разработки и эксплуатации информационно-вычислительных сетей и систем. Выпускники компетентны в проведении научных исследований, проектировании, разработке и сопровождении программного обеспечения и сервисов в существующих сетях и в перспективных сетях пост-NGN.

Основная профессиональная образовательная программа, программа магистратуры «11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи», реализуемая в СПбГУТ, представляет собой систему документов, разработанную выпускающей кафедрой «Инфокоммуникационных систем», согласованную в установленном порядке и утвержденную ректором университета с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 22.09.2017 № 958.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной программы.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) «11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и уровню высшего образования магистратуры, утвержденный

- приказом Минобрнауки России 22.09.2017 № 958 (далее - ФГОС ВО);
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;
 - Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 (далее - Порядок организации образовательной деятельности); ;
 - Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
 - Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390
 - Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
 - Устав СПбГУТ.

2. Характеристика профессиональной деятельности.

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский
организационно-управленческий
проектный
технологический

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- интеллектуальные информационные системы в услугах и сервисах связи
- основные методы построения инфокоммуникационных сетей различного назначения
- сети и телекоммуникации
- сети связи и системы коммутации
- системы централизованной обработки данных в инфокоммуникационных сетях

2.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению

подготовки, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ магистратуры по направлению подготовки (специальности) «11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи», представлен в Приложении 2.

2.3. Основные задачи профессиональной деятельности выпускников

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Таблица 2.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
6 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Научно-исследовательская	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;	Интеллектуальные информационные системы в услугах и сервисах связи; Основные методы построения инфокоммуникационных сетей различного назначения; Сети и телекоммуникации; Сети связи и системы коммутации; Системы централизованной обработки данных в инфокоммуникационных сетях

<p>6 Связь, информационные и коммуникационные технологии</p>	<p>Организационно-управленческая</p>	<p>организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ; поиск рациональных решений при формировании производственного потенциала на базе современных инфокоммуникационных технологий с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;;</p> <p>Подготовка заявок на изобретения, промышленные образцы, полезные модели, алгоритмы и программы, подготовка соответствующей отчетной и управленческой документации, написание деловых писем; проведение работ по обеспечению международно-правовой защиты принимаемых технических решений, а также по подготовке предложений в государственные контролирующие органы инфокоммуникационной отрасли с целью совершенствования механизмов технического регулирования; оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности; организация в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации бизнес-процессов, их элементов и по разработке проектов стандартов и сертификатов; организация повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;;</p> <p>Адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов; подготовка отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения; организация работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций; поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла предоставляемых услуг и осуществляемых бизнес-процессов; проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;;</p> <p>Осуществление маркетинговой деятельности и подготовка бизнес-планов технологического обеспечения и реализации перспективных и конкурентоспособных услуг и сервисов; управление программами освоения новых технологий предоставления услуг; разработка планов и программ организации инновационной деятельности в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ИКТиСС); координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем - от идеи до доведения услуг до пользователей организация повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности, технологий, инфокоммуникационных процессов и услуг;</p>	<p>Интеллектуальные информационные системы в услугах и сервисах связи; Основные методы построения инфокоммуникационных сетей различного назначения; Сети и телекоммуникации; Сети связи и системы коммутации; Системы централизованной обработки данных в инфокоммуникационных сетях</p>
<p>6 Связь, информационные и коммуникационные технологии</p>	<p>Проектная</p>	<p>Внедрение и эксплуатация информационных систем; проектирование и внедрение специальных технических и программно-математических средств защиты информации в инфокоммуникационных системах; выбор систем обеспечения экологической безопасности производства и эксплуатации инфокоммуникационного оборудования;</p> <p>формулирование целей проекта, критериев и показателей достижения целей, декомпозиция целей, выявление приоритетных целей; разработка бизнес-планов проектов; проектирование технологических процессов с использованием автоматизированных систем; разработка методических и нормативных документов, технической документации предложений и мероприятий по осуществлению разработанных проектов и программ; оценка экономической эффективности разработанных проектов и программ; разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; обеспечение технологичности изделий и процессов изготовления; оценка экономической эффективности технологических процессов; оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий; исследование причин нарушений и отказов при обслуживании инфокоммуникационного оборудования и при предоставлении услуг пользователям, а также разработка предложений по их предупреждению и устранению;</p>	<p>Интеллектуальные информационные системы в услугах и сервисах связи; Основные методы построения инфокоммуникационных сетей различного назначения; Сети и телекоммуникации; Сети связи и системы коммутации; Системы централизованной обработки данных в инфокоммуникационных сетях</p>

6 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Технологическая	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;	Интеллектуальные информационные системы в услугах и сервисах связи; Основные методы построения инфокоммуникационных сетей различного назначения; Сети и телекоммуникации; Сети связи и системы коммутации; Системы централизованной обработки данных в инфокоммуникационных сетях

3. Общая характеристика образовательной программы.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ- магистр

Объем программы- 120 зачетных единиц (далее - з.е.)

Формы обучения- очная форма, заочная форма

Срок получения образования:

- при очной форме обучения 2 года
- при заочной форме обучения 2 года 4 месяца

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1.

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знать: - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2 Уметь: - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3 Владеть: - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знать: - этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами. УК-2.2 Уметь: - 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-управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.3 Владеть: - 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 Знать: - методики формирования команд; - методы эффективного руководства коллективами; - основные теории лидерства и стили руководства. УК-3.2 Уметь: - 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 Владеть: - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; - методами организации и управления коллективом.
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знать: - правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. УК-4.2 Уметь: - применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.3 Владеть: - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.

Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1 Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.2 Уметь: - понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.3 Владеть: - методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1 Знать: - методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.</p> <p>УК-6.2 Уметь: - 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.</p> <p>УК-6.3 Владеть: - технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p>

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2.

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
-----------------------	--------------------------------	--

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	<p>ОПК-1.1 Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические принципы и методы накопления, передачи и обработки информации</p> <p>ОПК-1.2 Умеет применять физические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера в области инфокоммуникаций</p> <p>ОПК-1.3 Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач в области инфокоммуникаций</p>
Исследовательская деятельность	ОПК-2 Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	<p>ОПК-2.1 Знает принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки</p> <p>ОПК-2.2 Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях</p> <p>ОПК-2.4 Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих</p>

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	<p>ОПК-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</p> <p>ОПК-3.2 Умет использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности</p> <p>ОПК-3.3 Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их составляющих</p>
Компьютерная грамотность	ОПК-4 Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решений проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач	<p>ОПК-4.1 Знает основные методы обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно-математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач</p> <p>ОПК-4.2 Умеет использовать современное специализированное программно-математическое обеспечение для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций</p> <p>ОПК-4.3 Владеет методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения</p>

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3.

Задачи профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
			Тип задачи профессиональной деятельности: Научно-исследовательская

<p>разработка рабочих планов и программы проведения изысканий в геологических, разработок, выбор методик и средств решения задачи, подготовка отчетных заданий для эксплуатации, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи ; разработка методик и организаций проведения экспериментов и испытаний, анализа и результатов, подготовка отчетов, технических отчетов, публикующий по результатам выполненных исследований, разработки физико-математических моделей исследуемых процессов, явлений объектов, относящихся к профессиональному сфере, создание компьютерных программ с использованием как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и разрабатываемых самим, методики фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности ; управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;</p>	<p>Интеллектуальные информационные системы в услугах сетей различного назначения Сети и телекоммуникации Сети связи и системы коммутации Системы централизованной обработки данных в информационных сетях</p>	<p>ПК-1 Способен использовать Использование волокон опорные и передаваемые инфоммуникационные технологии, методы определения теоретических и экспериментальных зависимостей научно-исследовательских работ в области связи в областях ИКТСС, связи и науки</p>	<p>ПК-1.1 Знает технические характеристики и основные показатели отечественных и зарубежных разработок в области радиоэлектронной техники, государственные требования и нормативные документы</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять патентный поиск, проводить сбор, анализ и систематизацию научно-исследовательской информации, формулировать цели и задачи научно-исследовательских работ в области связи и проектирования радиоэлектронных устройств</p> <p>ПК-1.3 Умеет разрабатывать техническое задание, требования и условия на разработку и проектирование радиоэлектронных устройств и систем;</p> <p>ПК-1.4 Владеет навыками разработки и анализа принципов работы радиоэлектронного устройства или радиоэлектронной системы на основе синтеза собственного опыта, изучения литературы и научных источников; прогнозу последствий, поиск решений в условиях многократеральности;</p> <p>ПК-1.5 Знает фундаментальные технологии и принципы работы современных и перспективных стандартов систем связи;</p>
<p>разработка рабочих планов и программы проведения изысканий в геологических, разработок, выбор методик и средств решения задачи, подготовка отчетных заданий для эксплуатации, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи ; разработка методик и организаций проведения экспериментов и испытаний, анализа и результатов, подготовка научно-технических отчетов, публикующий по результатам выполненных исследований, разработки физико-математических моделей исследуемых процессов, явлений объектов, относящихся к профессиональному сфере, создание компьютерных программ с использованием как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и разрабатываемых самим, методики фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности ; управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;</p>	<p>Интеллектуальные информационные системы в услугах сетей различного назначения Сети и телекоммуникации Сети связи и системы коммутации Системы централизованной обработки данных в информационных сетях</p>	<p>ПК-3 Способен самостоятельно выполнять Использование экспериментальные методы и технологии, методы и технологии решения научно-исследовательских задач с применением производственных Сети и телекоммуникации Сети связи и системы коммутации Системы централизованной обработки данных в информационных сетях</p>	<p>ПК-2.1 Знает методики сбора, анализа и обработки статистической информации информационно-коммуникационных систем;</p> <p>ПК-2.2 Умеет проводить исследования телекоммуникационного оборудования и оценки качества предоставляемых услуг;</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками анализа научно-технических приборов на основе подбора и изучения литературных и патентных источников;</p> <p>ПК-2.4 Умеет проводить проведение экспериментальных работ по проверке достоверности технических характеристик, радиоэлектронной аппаратуры</p>

<p>разработка рабочих планов и программы проведения научных исследований и технических разработок; выбор методов и средств решения задачи ; подготовка отчетных заданий для исполнителей; сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи ; разработка методики и организацию проведения экспериментов и испытаний, анализа и результатов, подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований, разработка физических и математических моделей исследуемых процессов и объектов, отвечающих к профессиональной сфере, создание компьютерных программ с использованием как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и разработанных самим, алгоритмов, фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности; управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;</p>	<p>Интеллектуальные информационные системы в услугах сетевых сфер: Основные методы построения информационных систем различного назначения Сети связи и телекоммуникации Сети связи и систем связи и коммуникации Системы централизованной обработки данных в информационных сетях</p>	<p>ПК-3 Способен самостоятельно обрабатывать и анализировать исходные данные с формированием плана развития Сети и технологии передачи научно обоснованных требований по оптимизации сети связи</p>	<p>ПК-3.1 Знает методы и подходы к формированию планов и сетей; ПК-3.2 Знает рынок услуг связи, средства сбора и анализа исходных данных для различных и специальных сетей связи; ПК-3.3 Умеет составлять технико-экономические обоснования планов развития сети, применять современные технологии передачи данных с целью создания специальных сетей связи; ПК-3.4 Умеет осуществлять поиск, анализировать и извлекать информацию, необходимую для эффективного выполнения задачи планирования, анализировать тенденции технического развития и новые технологии; ПК-3.5 Владеет навыками определения стратегии жизненного цикла услуг связи, выбора технологий для предоставления различных услуг связи, расчет экономической эффективности применяемых технических решений; ПК-3.6 Владеет навыками анализа качества работы каналов и технических средств связи; ПК-3.7 Знает: стандарты, нормативную базу и основные технологии ПРТС и ППР; ПК-3.8 Умеет анализировать требования к стандартам и нормативам для сетей ПРТС и ППР;</p>
<p>разработка рабочих планов и программы проведения научных исследований и технических разработок; выбор методов и средств решения задачи ; подготовка отчетных заданий для исполнителей; сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи ; разработка методики и организацию проведения экспериментов и испытаний, анализа и результатов, подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований, разработка физических и математических моделей исследуемых процессов и объектов, отвечающих к профессиональной сфере, создание компьютерных программ с использованием как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и разработанных самим, алгоритмов, фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности; управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;</p>	<p>Интеллектуальные информационные системы в услугах сетей и спутниковых связей: Основные методы построения информационных сетей различного назначения Сети связи и телекоммуникации Сети связи и систем связи и коммуникации Системы централизованной обработки данных в информационных сетях</p>	<p>ПК-4 Способен обеспечивать информационную безопасность информационных систем различного назначения Системы централизованной обработки данных в информационных сетях организации</p>	<p>ПК-4.1 Знает основы обеспечения информационной безопасности, нормативные правовые акты в области информационной безопасности, системное программное обеспечение, включая знания о типовых уязвимостях; ПК-4.2 Знает элементы обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения информационной инфокоммуникационной системы организации; ПК-4.3 Умеет осуществлять сбор и анализ данных для обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения; ПК-4.4 Умеет применять программно-аппаратные средства защиты информации; ПК-4.5 Владеет навыками установки и настройки аппаратно-программных средств защиты системного программного обеспечения</p>

разработка рабочих планов и программы проведения исследований и технических разработок, выбор методик и средств измерения, подготовка отчетных заданий для исполнителей; обработка и систематизация научно-технической информации по результатам исследований, выбор методик и средств измерения, отчетов, обзоров, публикаций по результатам разработки физических и математических моделей исследований; анализа их результатов, подготовка научно-исследовательских, коммерческих и производственных отчетов, создание компьютерных программ с использованием стандартных пакетов специализированного проектирования и исследований, в том числе с применением самостоятельной, фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности; управление результатами и коммерческой деятельностью и коммерческими правами на объекты интеллектуальной собственности;	Интеллектуальные информационные технологии в устаревших и современных связях Основные методы интеграции различных видов информационных сетей различного характера Сети и телекоммуникации Сети и системы коммутации Сетевые и централизованной обработки данных в информационных сетях	ПК-5 Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью улучшения качества предоставляемых услуг связи, соответствия параметров телекоммуникационных регламентов Спецификационных и инженерных стандартов и инструкций по их применению	ПК-5.1 Знает основы архитектуры, устройство и функционирования вычислительных систем; принципы организации, состав и схемы работы операторов связи ПК-5.2 Знает способы информационного взаимодействия ПК-5.3 Владеет навыками оценки соответствия систем связи установленным требованиям; ПК-5.4 Умеет собирать данные для анализа показателей качества предоставляемых услуг связи, аппаратных и программных технических средств ПК-5.5 Владеет навыками обнаружения и предотвращения возникновения критических инцидентов при работе с программным обеспечением; ПК-5.6 Владеет навыками разработки предложений по улучшению качества предоставляемых услуг, разработки информационных систем;
разработка рабочих планов и программы проведения научных исследований и технических разработок, выбор методик и средств измерения, подготовка отчетных заданий для исполнителей; обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по результатам исследований, разработка физических и математических моделей исследований; анализа их результатов, подготовка научно-исследований, отчетов, обзоров, публикаций по результатам разработки физических и математических моделей исследований; в том числе с применением самостоятельной, фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности; управление результатами и коммерческой деятельностью и коммерческими правами на объекты интеллектуальной собственности;	Интеллектуальные информационные технологии в устаревших и современных связях Основные методы интеграции различных видов информационных сетей различного характера Сети и телекоммуникации Сети и системы коммутации Сетевые и централизованной обработки данных в информационных сетях	ПК-5.9 Способен исследовать вероятностные характеристики процессов в инфокоммуникационных системах и сетях, математически моделировать и расчитать информационные сетевые и телекоммуникационные процессы, предсказывать новые модели	ПК-5.7 Владеет навыками разработки нормативной и технической документации на информационные средства и программы; ПК-5.8 Знает нормативные документы, а также нормативные правовые акты в сфере связи, рекомендации , основные национальные международные стандарты систем связи; ПК-5.9 Умеет прорабатывать поиск необходимых требований к системам связи

разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований в технических разделах, выбор методов и средств решения задачи, подготовка отчетных заданий для представления в бирю обработки, анализа и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи ; разработка методики и организационных форм экспериментов и испытаний, аналис и результатов, подтверждение достоверности технических данных, приложение отчетов, таблиц, приложений исследований, разработанных физических и математических моделей, оценка процессов, явлений объектов, относящихся к профессиональной сфере, сопровождение компонентных и обработки данных в информационных сетях с использованием стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и разрабатываемых самим специалистом, фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности; управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;	Интеллектуально-информационные системы в услугах связи Создание и построение инфраструктуры сетей различного назначения Сети и коммуникации Сети связи и коммутации Системы передачи информации в сетях связи	ПК-20.1 Знает методы моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; ПК-20.10 Умеет проектировать сверхплотные сети низким уровнем энергопотребления; ПК-20.11 Умеет эксплуатировать системы, содержащие Интернет вещей; ПК-20.12 Владеет методами для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования; ПК-20.13 Владеет методами проектирования сверхплотных сетей низким уровнем энергопотребления; ПК-20.14 Владеет методами синхронизации цифровых оптических систем в сетях связи следующего поколения; ПК-20.15 Владеет возможностью использования основных типов сенсоров/актуаторов для создания устройств Интернета вещей, методами проектирования и разработки устройств Интернета вещей; ПК-20.16 Владеет возможностями подключения Интернета вещей к системам информомедиа; ПК-20.17 Владеет возможностями разработки и тестирования приложений Интернета вещей;
		ПК-20.18 Владеет возможностями планирования сетей передачи данных для переходного периода 4G-5G; ПК-20.19 Знает стандарты и основные технологии интернета вещей; ПК-20.2 Знает методы синхронизации цифровых оптических систем в сетях связи следующего поколения; ПК-20.20 Умеет определять требования к системам интернета вещей в зависимости от поставленной задачи по их применению; ПК-20.21 Владеет методами моделирования и расчета; ПК-20.3 Знает принципы функционирования Интернета вещей; ПК-20.4 Знает основные принципы и протоколы передачи данных в Интернете вещей; ПК-20.5 Знает основные типы сенсоров/актуаторов для создания устройств Интернета вещей, методы проектирования и разработки устройств Интернета вещей; ПК-20.6 Знает способы разработки сверхплотных сетей с низким уровнем энергопотребления; ПК-20.7 Умеет использовать основные типы сенсоров/актуаторов для создания устройств Интернета вещей, проектировать и разрабатывать устройства Интернета вещей
		Умеет применять методы синхронизации цифровых оптических систем в сетях связи следующего поколения для передачи данных и разработки современных телекоммуникационных систем; ПК-20.9 Умеет моделировать трафик Интернета вещей

Тип задачи профессиональной деятельности: Организационно-управленческая

<p>организации работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в установленные сроки, определение порядка внедрения работ по разнонаправленным решениям при формировании производственного потенциала на базе современных информационно-коммуникационных технологий и учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;</p> <p>профессиональная правосудия, правоподательного правотворчества, профессиональная забастовочная, предпринимательская юридическая наука; Подготовка заявок на исследование, разработка образцов, паспортные модели, алгоритмы и программы, подготовка и оформление отчетной и управляемой документации, написание документов, прохождение работ по обеспечению международно-правовой защиты, разработка применяемых технических решений, а также по предоставлению предложений в государственные контролирующие органы инфокоммуникационной отрасли</p> <p>с целью совершенствования механизмов технического регулирования и оценки стоимости объектов интеллектуальной деятельности</p> <p>; организация в подразделении работ по совершенствованию модернизации, унификации базовых, типовых, ин- струментов, из- менений и по разработке проектов тактического и стратегического организации повышения квалификации и тренинга стартапов, организаций в области инновационной деятельности;</p> <p>Администрация современных версий систем управления качеством и конкретным условиям производства на основе межфункциональных партнерств, подготовка отиков и заключений по проектам стартапов, организаций разнонаправленных предложений и изобретений; приемка и приемка по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и случаях эксплуатации сборочных, оборудования и средств информоммуникаций; поддержание единого информационного пространства планирования и управления предприятием во всех этапах жизненного цикла; предоставление услуг и осуществление бизнес- процессов, прохождение маркетинга и logistics бизнес-плана и реализации перспективных и конкуренцесспособных идей;</p> <p>осуществление маркетинговой деятельности и подготовка базовых, типовых, ин- струментов технологического обеспечения и реализации перспективных и конкуренцесспособных услуг и сервисов, упаковка и предложение основных новых технологий предоставления услуг; разработка планов и программ организаций инновационной деятельности в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ИКТиС). координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем и от идеи до доведения услуг до пользователей организаций инновационной специализации и тренинга стартапов в подразделениях в области инновационной деятельности, технопарков и инфокоммуникационных процессов</p> <p>и. итд.</p>	<p>Инженерные информационные системы в услугах и в производстве. Основные методы построения информо- ационных систем сетей различного значения и качества работы,</p> <p>Сети связи и телекоммуникации Сети связи и телекоммуникации Сети связи и коммуникации Системы информационной обработки данных в инфокоммуни- кационном оборудовании</p> <p>ПК.10 Способен к организации использования оборудования и инструментов и ремонто- восстановительных работ инфокоммуни- кационного оборудования</p> <p>ПК.10.1 Знает конструктивные особенности, принципиальные и функциональные схемы оборудования; ПК.10.2 Умеет проводить расчет линий связи; ПК.10.11 Владеет специализированными методами расчета инженерного проектирования;</p> <p>ПК.10.2 Знает назначение, принцип действия измерительных приборов, порядок их использования; ПК.10.3 Понимает новые, технологические процессы технического обслуживания;</p> <p>ПК.10.4 Умеет правил технической эксплуатации оборудования, каталог передач, технологических программ, технического обслуживания аппаратуры, оборудования и сооружений связи, нормативные документы, порядок разработки технической документации по эксплуатации оборудования;</p> <p>ПК.10.5 Умеет организовать и контролировать проведение измерений и проверку качества работы оборудования;</p> <p>ПК.10.5 Умеет применять и реализовывать управленческие решения;</p> <p>ПК.10.6 Умеет принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;</p>	

		<p>ПК.0.7 Владеет навыками анализа показателей качества работы проводения ремонтно-профилактических и ремонта восстановления работ информационно-управляющего оборудования; ПК.10.8 Владеет навыками работы с персоналом; ПК.10.9 Занят освоение этапа проектирования.</p>
--	--	--

<p>организация работы исполнителей, принятие исполнительских решений и установление критерий, определение порядка внедрения работ по разнонаправленным решениям при формировании производственного потока; на базе современных информационных технологий и учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;</p> <p>профессиональная правосудия и правоподавления; профессиональные забо́рники, предотвращающие юридических нарушений; Подготовка заявок на исследование, включая образцы, подовые модели, алгоритмы и программы, подготовка и оформление отчетной и управленической документации, написание документов, проведение работ по обеспечению международно-правовой защиты, а также по применению технических решений, а также по предоставлению предложений в государственные контролирующие органы инфокоммуникационной отрасли</p> <p>с целью совершенствования механизмов технического регулирования и оценки стоимости объектов интеллектуальной деятельности</p> <p>; организация в подразделении работ по совершенствованию, модернизации, унификации базовых, а также элементов и по разработке проектов создания инновационных организаций поиска квалификации и тренинга стартапов, организаций в области инновационной деятельности;</p> <p>Администрация современных версий к конкретным условиям производства на основе межведомственного взаимодействия, подготовка отаков и заключений по проектам стартапов, организаций развития инновационных предложений и изобретений; приемка и приемка по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, установке, испытаниях и случае в эксплуатацию сооружений, оборудования и средств информоммуникаций; поддержание единого информационного пространства; планирование и управление предприятием во всех этапах жизненного цикла; при предоставлении услуг и осуществлении бизнес- процессов, проведение мероприятий и подготовка бизнес-планов и реализации перспективных и конкруетогосспособных идей;</p> <p>осуществление маркетинговой деятельности и подготовка базовых, а также технологического обеспечения и реализации перспективных и конкруетогосспособных услуг и сервисов, уточнение программ по освоению новых технологий предоставления услуг; разработка планов и программ организации инновационной деятельности в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ИКТиС). координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем и от идеи до доведения услуг до пользователей организация изготовления, тиражирования и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности, изготовления инфокоммуникационных процессов и услуг.</p>	<p>Информационные системы в услугах и производстве. Основные методы построения инфо- структур и организаций сетей различного значения; Сети инфокоммуникации и сети коммуникации Системы автоматизированной обработки данных в инфокоммуника- циях сетях</p>	<p>ПК-11 Способ организовать работу персонала количество людей, владеет приемами работы с персоналом, методами оценки персонала, методами регулятивности труда персонала, оценками и системами оплаты труда</p>	<p>ПК-11.1 Занят технические характеристики и принципы инфокоммуникационных систем или их составляющих: ПК-11.1.1 Занят правила технической эксплуатации инфокоммуникационных систем или их составляющих; ПК-11.1.2 Использование технических средств автоматизации управления бизнес процессами; ПК-11.1.3 Занят разработка проектов по использованию новых методов и моделей организации процессов технической поддержки, вести деловые переговоры и переписку; ПК-11.1.4 Занят работой с персоналом и управлением качеством; ПК-11.1.5 Владеет новым видом работы с базами данных, ведение деловой переписки, подготовка финансовых отчетов</p>
--	--	---	--

<p>организации работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в установленные сроки, определение порядка выполнения работ по разнонаправленным решениям при формировании производственного потенциала на базе современных информационных технологий и учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;</p> <p>профессиональная правосудия, правотворчество, профессиональное образование, профессиональное самообразование, подготовка кадров для профессиональной деятельности, а также по вопросам, предложенным в государственные конституционные органы информационной отрасли;</p> <p>целю совершенствования механизма технического регулирования и оценки стоимости объектов интеллектуальной деятельности;</p> <p>организации в подразделении работ по совершенствованию, модернизации, унификации базовых процессов, их элементов и разработке проектов стандартизации и инноваций, организаций поиска и классификации и тренинга сотрудников в сфере деятельности в области инновационной деятельности;</p> <p>Администрация современных версий систем управления качеством в конкретных условиях производства на основе международных стандартов, подготовка отечественных специалистов к работе на проекты стартапов, организаций разнонаправленных предложений и изобретений; привлечение специалистов по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений, оборудования и средств информационики; поддержание единого информационного пространства; планирование и управление предпринимательской деятельностью во всех этапах жизненного цикла; предоставление услуг и осуществление бизнес-процессов, проведение маркетинга и logistics бизнес-плана и реализации перспективных и конкретногопослобных идей;</p> <p>осуществление маркетинговой деятельности и подготовка базы данных для технологического обеспечения и реализации перспективных и конкретногопослобных услуг и сервисов, упаковки программ, освоения новых технологий предоставления услуг; разработка планов и программ организации инновационной деятельности в области информационных технологий и систем связи (ИКТиС), координации работы перевозок для комплексного решения инновационных проблем и от идеи до доведения услуг до пользователей организаций посредством информатизации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности, генерации информационных процессов и услуг;</p>	<p>Информационные системы в услугах и инновационной деятельности. Основные методы построения информационных систем различного назначения. Сети связи и телекоммуникации. Сети связи и коммуникации. Системы централизованной обработки данных в информационных сетях.</p>	<p>ПК.12 Способен управлять технологическими процессами нахождением путей совершенствования структуры организаций, участвовать в организации и реструктуризации информационных систем, проводить анализ и оценку их эффективности</p> <p>ПК.12.1 Знает отраслевые и нормативно-правовые акты;</p> <p>ПК.12.2 Знает основы методов анализа и проектирования проектов, управления проектом, основы менеджмента;</p> <p>ПК.12.3 Умеет использовать математические методы для анализа проблем информационных систем, составляющих ключевые клиенты;</p> <p>ПК.12.4 Владеет навыками работы с базами поиска информации о рынке информационных систем, а также их составляющими, анализом рынка;</p> <p>ПК.12.5 Владеет навыками составления плана развития информационной системы для ключевого клиента;</p> <p>ПК.12.6 Владеет навыками использования поисковых систем для поиска необходимой информации;</p> <p>из инновационным и конкурентным информационным системам и/или их составляющим</p>

<p>организации работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений и утверждение их документов, определение порядка выполнения работ по разнонаправленным решениям при формировании производственного потенциала на базе современных информационно-коммуникационных технологий, учета требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;</p> <p>профессиональная правосудия, правотворчество, профессиональная юридическая подготовка, предотвращение юридических споров; Подготовка заявок на поддержку инновационных образцов, патентные модели, алгоритмы и программы, подготовка и представление отчетной и управляемой документации, написание договоров, проведение работ по обеспечению международно-правовой юрисдикции, применение технических решений, а также по подготовке и представлению в государственные координирующие органы инфокоммуникационной отрасли;</p> <p>целю совершенствования механизмов технического регулирования и оценки стоимости объектов интеллектуальной деятельности;</p> <p>организация в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации базовых, функциональных элементов и по разработке проектов стандартизации и инноваций, организация познания классификации и тренинга сотрудников в сфере инноваций в области инновационной деятельности;</p> <p>Адаптация современных версий систем управления качеством и конкретным условиям производства на основе международных стандартов, подготовка отиков и заинтересованных лиц к проектам стандартизации и разработкам горячих предложений и изобретений; привлечение специалистов по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций; поддержание единства информационного пространства; планирование и управление предпринимательской деятельностью во всех этапах жизненного цикла; предоставление услуг и осуществление бизнес-процессов, проведение маркетинга и logistics бизнес-планирования и реализации перспективных и конкретногопослобных идей;</p> <p>осуществление маркетинговой деятельности и подготовка базы данных для технологического обеспечения и реализации перспективных и конкретногопослобных услуг и сервисов, установка программного обеспечения новых технологий предоставления услуг; разработка планов и программ организаций инновационной деятельности в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ИКТиС), координация работы перевода для комплексного решения инновационных проблем и от идеи до доведения услуг до пользователей организаций посредством цифровизации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности, генерации инфокоммуникационных процессов</p>	<p>Информатизация информационные системы в услугах и в сфере инноваций. Основные методы построения инфраструктуры и технологии в различных сетях различного назначения;</p> <p>Сети и технологии телекоммуникации и информационной коммуникации. Системы централизованной обработки данных в инфокоммуникациях оптических сетях</p>	<p>ПК-13 Способен применять методы экономического анализа при анализе и проведении практической деятельности в сфере коммуникационных предприятий, организаций, учреждений и менеджмента в области ИКТиС</p> <p>ПК-13.1 Знает основы бизнес-проектирования, бухгалтерского учета, маркетинга, менеджмента продаж – деловой этики, делопроизводства, ведения переписки и переговоров;</p> <p>ПК-13.2 Знает трудовое законодательство Российской Федерации;</p> <p>ПК-13.3 Умеет анализировать информацию, имеющуюся в распоряжении сотрудников, принимать решения, проводить повышение квалификации персонала;</p> <p>ПК-13.4 Умеет обрабатывать информацию о современных информационных и концептуальных информационно-коммуникационных системах и/или их составляющих;</p> <p>ПК-13.5 Владеет навыками составления аналитических отчетов и управления персоналом, проведения квалификации сотрудников;</p> <p>ПК-13.6 Владеет навыками разработки статистических показателей, натуральных плановых показателей;</p> <p>ПК-13.7 Владеет навыками составления отчетов о деятельности персонала, занимавшегося проектированием инфокоммуникационных систем и/или их составляющих</p>

<p>организации работы коллектива;</p> <p>исследование, принятие и исполнительских решений в условиях сокращения времени, оперативности передачи информации;</p> <p>выполнение работ; поиск рациональных решений, формирования производственных потенциалов;</p> <p>изучение инновационных информационно-коммуникационных технологий с учетом требований к качеству, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;</p> <p>применение технических решений, а также по поддержанию;</p> <p>принадлежащий в государственные контролирующие органы информационно-коммуникационной отрасли с целью совершенствования механизма технического регулирования, ценообразования в области интеллектуальной деятельности;</p> <p>организации в подразделении работы по оценке, становлению, монергизации, унификации бизнес-процессов, их изучению и разработке проектов, стандартов и сертификатов;</p> <p>организации и проведения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;</p> <p>Адаптация современных передовых систем управления качеством на конкретных условиях производства на основе международных стандартов;</p> <p>подготовка и выдача заключений на проекты стандартов;</p> <p>анализ, оценка затрат, предложений и изобретений, организаций работы по оценке, становлению и монергизации подразделения при изучении, анализе, выдаче, оценке;</p> <p>и т.д. в эксплуатации сооружений, оборудования и средств информационных подсистем единого информационного пространства;</p> <p>анализ, оценка в управлении предприятием на всех этапах жизненного цикла;</p> <p>анализ, оценка и определение существующих бизнес-процессов, проведение инноваций и подготовка бизнеса;</p> <p>планов выпуска и реализации передовых и конкурентоспособных изделий;</p> <p>Оценка, маркетинговой деятельности и подготовка бизнеса;</p> <p>технологического обеспечения и реализации передовых и конкурентоспособных услуг и сервисов; управление пропагандой и внедрением новых технологий предоставления услуг; разработка планов и программ организации инновационной деятельности в области информационно-коммуникационных технологий и систем связи (ИКТ-С); координация персонала для комплексного решения инновационных проблем – от идеи доложения услуг до пользователей организаций в области инновационных информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ЯЗЫКИ</p>		<p>ПК-14 Способен участвовать в разработке и внедрении и программ по организацию и управление инновационной деятельности на предприятии;</p> <p>уметь использовать технико-экономическое обоснование инновационных проектов;</p> <p>Сети и информационные технологии;</p> <p>Сети связи и системы мониторинга;</p> <p>Системы централизованной обработки данных в информационных сетях</p> <p>Информокультуральные технологии, информационные системы в услугах и сервисах связи и информационных технологий;</p> <p>построения инфраструктуры информационного назначения;</p> <p>Сети и информационные технологии;</p> <p>Сети связи и системы мониторинга;</p> <p>Системы централизованной обработки данных в информационных сетях</p> <p>ПК-14.4 Уметь использовать компьютерные системы и технологии;</p> <p>ПК-14.5 Уметь основы методов анализа и прогнозирования продаж, основы маркетинга, менеджмента продаж и депонирования;</p> <p>ПК-14.6 Уметь использовать методы и приемы оценки и расчета показателей по продажам информокоммуникационных систем ИКТ и их компонентов;</p> <p>ПК-14.7 Уметь использовать компьютерные программы;</p> <p>ПК-14.8 Уметь использовать системный подход для поиска необходимой информации по инновационным и конкурентным преимуществам информационных систем ИКТ и их составляющим;</p> <p>ПК-14.9 Уметь осуществлять техническое сопровождение и обоснование инновационных проектов;</p> <p>ПК-14.6 Владеть навыками выполнения работы в соответствии с компонентами программ и базами данных с учетом их назначения</p>
--	--	--

<p>организации работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в установленные сроки, определение порядка выполнения работ по разнонаправленным решениям при формировании производственного потенциала на базе современных информационных технологий и учета требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;</p> <p>профессиональное развитие, профессиональная квалификация, профессиональное образование, подготовка кадров из имеющихся в ведомстве образов, подовые модели, алгоритмы и программы, подготовка и оформление отчетной и управленческой документации, написание докторской, прохождение работ по обеспечению международно-правовой юрисдикции, применение технических решений, а также по подготовке предложений в государственные контролирующие органы инфокоммуникационной отрасли;</p> <p>целое совершенствование механизмов технического регулирования и оценки стоимости объектов интеллектуальной деятельности;</p> <p>организация в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации базовых, функциональных элементов;</p> <p>информационные системы в услугах связи и телекоммуникаций;</p> <p>Основные методы построения инфраструктуры телекоммуникаций в области инновационной деятельности;</p> <p>Адаптация современных сетей связи и телекоммуникаций к конкретным условиям производства на основе инновационных технологий, подготовка отраслевых и заинтересованных кадров для инфокоммуникационных сетях;</p> <p>разработка горячих предложений и изобретений; привлечение специалистов по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций; поддержание единого информационного пространства; планирование и управление предприятием во всех этапах жизненного цикла; предоставление услуг и осуществление бизнес-процессов, проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов и реализации перспективных и конкретногопослосибных идей;</p> <p>осуществление маркетинговой деятельности и подготовка базы данных для технологического обеспечения и реализации перспективных и конкретногопослобибных услуг и сервисов, включая разработку новых технологий предоставления услуг; разработка планов и программ организаций инновационной деятельности в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ИКТиС), координация работы перевозчиков для комплексного решения инновационных проблем и отведение до доведения услуг до пользователей организаций инновационной классификации и транспортных субъектов подразделений в области инновационной деятельности, генерации и инфокоммуникационных процессов</p>	<p>ПК-24. Занят основы систем управления сетями и основы направления развития технологий управления телекоммуникационными сетями;</p> <p>ПК-25. Занят системами управления сетями, глобальными телекоммуникационными сетями, принципами их построения и функционирования;</p> <p>ПК-26. Владеет гипотезами бизнес-процессов телекоммуникационной компании в части организации и технической поддержки существующих услуг</p> <p>связи, предоставленных клиентам телекоммуникационной компанией;</p> <p>ПК-26.4 Умеет анализировать общие, функциональные и специальные принципы построения и эксплуатации других модулей из состава разнородных и эксплуатируемых у телекоммуникационной компанией;</p> <p>программных систем управления согласно стандартам Международного союза электросвязи в части построения карты взаимодействия программных систем транспортной инфраструктуры телекоммуникационной компании;</p> <p>ПК-26.5 Умеет читать и понимать сообщения о продаже и приеме инфокоммуникационного объема;</p> <p>ПК-26.6 Умеет выбирать технические решения с учетом специфики телекоммуникационных сетей на направлениях развития технологий управления телекоммуникационными сетями;</p> <p>ПК-27. Владеет методами анализа принципов построения и функционирования сетей мобильной связи различных поколений;</p>	

			<p>БК-25.8 Владеет методами оценки и приемами проектирования сетей мобильной связи на основе современных мобильной связи используя разные модели геоматических ящиков;</p> <p>ПК-26.9 Владеет возможностью расширения бизнес-процессов из областей различных бизнес-процессов в рамках отдельных типов организационных подразделений, составляющих результативную организационную структуру телекоммуникационной компании</p>
Тип задачи профессиональной деятельности: Проектная			
формулирование целей проекта, критериев и показателей достижения целей, докладов; анализ и выявление приоритетных целей; разработка бизнес-планов; проектирование технологических процессов с использованием автоматизированных систем; разработка математических и программных моделей, технической документации, предложений и мероприятий по осуществлению разработанных проектов и программ; оценка экономической эффективности разработанных проектов и программ; разработка и проектирование технологических заданий на производство изделий и изготовление инструментов и стандартного оборудования из средств технологического оснащения; обоснование технологичности изделий и процессов изготовления, оценка экономической эффективности технологических процессов, оценка технологичности и технологических рисков при внедрении новых технологий; исследование и проработка нарушений и отказов при обслуживании информационно-коммуникационного оборудования и при предоставлении услуг пользователям, а также разработка предложений по их предотвращению и устранению; <p>выбор и эксплуатация информационных систем; проектирование и внедрение информационных и программно-математических средств защиты информации в информационно-коммуникационных системах; выбор систем обработки и хранения информации; производство и эксплуатация информационно-коммуникационного оборудования</p>	Интеллектуальные информационные технологии в устройствах и системах связи	<p>ПК-15.1 Занят техническими характеристиками и экономические показатели отечественных и зарубежных производителей в области радиоэлектронной техники в области разработки и проектирования радиоэлектронных устройств, направляемых сред передачи информации;</p> <p>ПК-15.2 Занят методически и нормативной базой</p>	<p>ПК-15.3 Умеет формулировать цели и задачи проектирования радиоэлектронных устройств и систем;</p> <p>ПК-15.4 Умеет разрабатывать техническое задание, требования и условия на проектирование радиоэлектронных устройств и систем;</p> <p>ПК-15.5 Владеет навыками сбора исходных необходимых для разработки проектной документации;</p> <p>ПК-15.6 Владеет современными компьютерными программами;</p> <p>ПК-15.7 Занят основные этапы проектирования;</p> <p>ПК-15.8 Умеет производить расчет линий связи;</p> <p>ПК-15.9 Владеет специализированными методами и программами для выполнения расчета, навыками чтения и формирования технических заданий, средствами автоматизированного проектирования</p>

формулирование целей проекта, критерии и показатели достижения целей, показатели целей, включение целей, выявление приоритетных целей; разработка бизнес-планов проектов; проектирование технологических процессов с использованием автоматизированных систем; разработанные технические и нормативные документы, техническая документация предложений и мероприятий по освоению разработанных проектов и программ; оценка экономической эффективности разработанных проектов и программ; разработка и гашение заданий на проектирование и изготовление инструментального оборудования и средств технологического оснащения; обеспечение технологичности изложенных в проектах идентификации, оценки экономической эффективности технологических процессов; оценка инновационной технологии рисков при внедрении новых технологий; исследование причин возникновения и отражок при обслуживании информационного оборудования и предоставлении услуг пользователям, а также разработка предложений по их предупреждению и устранению; внедрение и эксплуатация информационных систем; проектирование и внедрение специальных технических и программно-математических средств защиты информации и информационных систем; выбор средств обеспечения экологической безопасности производства и эксплуатации информационного оборудования	Интеллектуальные информационные системы в устройствах и спарках связи Основные методы и способы проектирования сетей различного назначения Сети и оптические технологии Сети связи и системы централизованной обработки данных в информационных сетях	ПК.16 Способен к разработке и созданию моделей различных технических и технологических процессов и проверке их адекватности на основе: готовностью к работе в устройствах радиотехнических и информационных систем и составляющих; Сети связи и системы централизованной обработки данных в информационных сетях	ПК.14. Занят принципами построения технического базиса, моделей технологических процессов и проверки их адекватности на практике, при проектировании средств связи и их элементов; ПК.15. Умеет осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических и информационных систем и их составляющих; ПК.16. Умеет осуществлять расчет основных технических качеств информационных систем, и/или их составляющих; ПК.16.4 Умеет выбирать и оформлять схемотехническую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными и правовыми актами; ПК.17. Умеет называть принципы проектирования; ПК.18. Умеет применять необходимые экономические расчеты и методы экономических обоснований для решения по разработке информационных систем и/или их составляющих; ПК.19. Умеет сориентироваться отечественными и зарубежными пакетами программ для решения схемотехнических, системных и сетевых задач
формулирование целей проекта, критерии и показатели достижения целей, показатели целей, включение приоритетных целей; разработка бизнес-планов проектов; проектирование технологических процессов с использованием автоматизированных систем; разработанные технические и нормативные документы, техническая документация предложений и мероприятий по освоению разработанных проектов и программ; оценка экономической эффективности разработанных проектов и программ; разработка и гашение заданий на проектирование и изготовление инструментального оборудования и средств технологического оснащения; обеспечение технологичности изложенных в проектах идентификации, оценки экономической эффективности технологических процессов; оценка инновационной технологии рисков при внедрении новых технологий; исследование причин возникновения и отражок при обслуживании информационного оборудования и при предоставлении услуг пользователям, а также разработка предложений по их предупреждению и устранению; внедрение и эксплуатация информационных систем; проектирование и внедрение специальных технических и программно-математических средств защиты информации и информационных систем; выбор средств обеспечения экологической безопасности производства и эксплуатации информационного оборудования	Интеллектуальные информационные системы в устройствах и спарках связи Основные методы и способы проектирования современного элементарного базиса и разработки компонентов и устройств оптической связи; Сети и оптические технологии Сети связи и системы централизованной обработки данных в информационных сетях	ПК.27 Способен использовать современную элементарную базу и разработку компонентов и устройств оптической связи; ПК.28 Умеет определять цели и задачи исследования компонентов и устройств оптической связи, обоснованно выбирать методы и приборы для проведения исследований, планировать и проводить комплексные, планировать и проводить исследования, обрабатывать и анализировать полученные результаты; ПК.27.4 Умеет подготавливать и обосновывать задание на разработку компонентов и устройств оптической связи; ПК.27.5 Умеет методиками исследования компонентов и устройств оптической связи и назначки их разработки с использованием современных информационных технологий	ПК.27. Занят этапы и перспективы развития элементарной базы и схемотехники компонентов и устройств оптических систем связи; ПК.28. Занят классификацию, принципы действия, конструкции, технологии изготовления и применения оптических компонентов и устройств, а также пассивных компонентов и устройств оптических систем связи; ПК.27.4 Умеет определять цели и задачи исследования компонентов и устройств оптической связи, обоснованно выбирать методы и приборы для проведения исследований, планировать и проводить комплексные, планировать и проводить исследования, обрабатывать и анализировать полученные результаты; ПК.27.4 Умеет подготавливать и обосновывать задание на разработку компонентов и устройств оптической связи; ПК.27.5 Умеет методиками исследования компонентов и устройств оптической связи и назначки их разработки с использованием современных информационных технологий

Тип задачи профессиональной деятельности: Технологическая

			<p>ПК-25.15 Умеет анализировать архитектуру, параметры транспортных сетей и сетей доступа, причины позиций: неисправности оборудования и линий связи; ПК-25.16 Владеет наурами проектирования и расчета: транспортных сетей и сетей доступа; ПК-25.2 Знает основные протоколы эксплуатации: управления оборудованием и принципы их работы; ПК-25.3 Знает перспективные направления разработки: телекоммуникационных сетей и систем и космический приборный мир для оценки их характеристик; ПК-25.4 Знает практические международные рекомендации в области повышения помехоустойчивости и качества связи; ПК-25.5 Умеет анализировать состояние телекоммуникационного оборудования на предмет его соответствия техническим характеристикам; ПК-25.6 Умеет применять основные методы анализа, сintesa и применения индикации сетей связи различных позиций;</p> <p>ПК-25.7 Умеет применять основные принципы, анализа и проектирования систем поддержки использованной деятельности операторов связи и сервис-провайдеров;</p> <p>ПК-25.8 Имеет право на получение сертификата ТМФ. Рекомендация МС-7 для поиска требуемой информации;</p> <p>ПК-25.9</p>
обеспечение функциональных информационно-измерительных и информационно-управляющих функций в телекоммуникационном оборудовании корпоративных сетей, установках, настройках и обустройстве программного обеспечения и систем управления базами данных информационно-измерительного оборудования; проектирование работы телекоммуникационного оборудования и телефонии для новых создаваемых узлов сети; поиск, разработка и внедрение документов, документов, отражающих требования к телекоммуникационному оборудованию, отражающие, использующие инновационные решения и технологии в проектировании, разработке и внедрении методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработки проектов и программы, сеанса инновационных решений коммерциализации проектов	Интеллектуальные информационные системы в услугах связи и телекоммуникации. Основные методы построения инфраструктуры корпоративных сетей различного назначения Сети связи и систем телекоммуникации. Системы обработки данных в информационно-коммуникационных системах. Системы	ПК-32 Способен осуществлять техническую диагностику и выполнять планово-профилактические работы, в том числе ремонтные работы по оборудованию и инфраструктуре, с учётом требований информационной безопасности и нормативных правовых актов по защите информации	<p>ПК-32.1 Знает правила информационной безопасности при работе с телекоммуникационным оборудованием;</p> <p>ПК-32.2 Знает требования нормативных правовых актов по защите информации ограниченного доступа;</p> <p>ПК-32.3 Умеет применять профилактические и ремонтные работы в соответствии с имеющейся документацией на оборудование и требованиями информационной безопасности и нормативными правовыми актами по защите информации</p>
обеспечение функциональных информационно-измерительных и информационно-управляющих функций в телекоммуникационном оборудовании корпоративных сетей, установках, настройках и обустройстве программного обеспечения и систем управления базами данных информационно-измерительного оборудования; проектирование работы телекоммуникационного оборудования и телефонии для новых создаваемых узлов сети; поиск, разработка и внедрение документов, документов, отражающих требования к телекоммуникационному оборудованию, отражающие, использующие инновационные решения и технологии в проектировании, разработке и внедрении методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработки проектов и программы, сеанса инновационных решений коммерциализации проектов	Интеллектуальные информационные системы в услугах связи и телекоммуникации. Основные методы построения инфраструктуры корпоративных сетей различного назначения Сети связи и систем телекоммуникации. Системы обработки данных в информационно-коммуникационных системах. Системы	ПК-33 Способен обеспечивать защиту от несанкционированного доступа к сетевым устройствам и сетям, а также от несанкционированного доступа к сетевым устройствам и программному обеспечению;	<p>ПК-33.1 Знает методы оценки безопасности и защиты устройств от несанкционированного доступа;</p> <p>ПК-33.2 Знает средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа;</p> <p>ПК-33.3 Знает запирание протокола передачи данных;</p> <p>ПК-33.4 Умеет устанавливать средства защиты сетевых устройств и программного обеспечения;</p> <p>ПК-33.5 Умеет применять аппаратные, аппаратно-программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа;</p> <p>ПК-33.6 Умеет учитывать и отражать в конфигурации сетевых устройств стандарты безопасности;</p> <p>ПК-33.7 Умеет планировать защиту сетевых устройств от несанкционированного доступа</p>

<p>Беспечение функционирования информационно-коммуникационного оборудования, конфиденциальности, целостности, достоверности и обеспечивания программного обеспечения и систем управления сетями передачи данных информационно-коммуникационного оборудования;</p> <p>программное обеспечение работы телекоммуникационного оборудования;</p> <p>компьютеризированного телекоммуникационного оборудования и телефонии для связи соплеменных газов сетя, поиск, диагностика и документирование ошибок сетевых устройств и программного обеспечения;</p> <p>использование инновационных решений в разработках и проектах, разработка методических и нормативных документов,</p> <p>техническими документации, а также предложений и мероприятий по созданию разработанных проектов и программы; оценка инновационных рисков коммерциализации проектов</p>	<p>Интеллектуальные информационные системы в услугах и сервисах</p> <p>Основные методы построения инфраструктуры телекоммуникационной сети различного назначения</p> <p>Сети и технологии телекоммуникации</p> <p>Сетевые и системные технологии коммуникации</p> <p>Системы обработки данных в информационных сетях</p>	<p>ПК-34 Способен проводить инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения и технологий телекоммуникации</p> <p>ПК-34.1 Владеет знаниями основных методов построения инфраструктуры телекоммуникационного оборудования</p> <p>ПК-34.2 Владеет знаниями основных принципов работы и установки сетевого оборудования, и программного обеспечения;</p> <p>ПК-34.3 Умеет устанавливать и настраивать программное обеспечение;</p> <p>ПК-34.4 Умеет применять нормативно-техническую документацию, касающуюся установки и настройки программного обеспечения, проверять качество выполненных работ на соответствие требованиям технической документации;</p> <p>ПК-34.5 Умеет диагностировать работу сетевого оборудования, выявлять проблемы и находить решения;</p> <p>ПК-34.6 Владеет знаниями установки и настройки программного обеспечения телекоммуникационного оборудования;</p> <p>ПК-34.7 Владеет системами анализаторами, системами мониторинга и контроля работоспособности сетевых сервисов и телефонии</p>
---	--	---

5. Структура и содержание ОП.

5.1. Объем обязательной части образовательной программы

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 30 процентов общего объема программы магистратуры.

5.2. Типы практики

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

- Технологическая (проектно-технологическая) практика.

Типы производственной практики:

- Научно-исследовательская практика
- Научно-исследовательская работа
- Преддипломная практика

5.3. Учебный план и календарный график

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе - виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических или астрономических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);

- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети интернет (далее - сеть интернет), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Организация может включить в состав рабочей программы дисциплины (модуля) также иные сведения и (или) материалы.

Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети интернет, необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

5.5. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является заключительным этапом освоения основной профессиональной образовательной программы.

В ходе государственной итоговой аттестации устанавливается уровень подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям стандарта.

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по

образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы. Требования к выполнению выпускной квалификационной работы определяются локальным актом университета.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается выпускающими кафедрами университета, доводится до обучающегося не позднее чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, установленные календарным учебным графиком.

5.6. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам, ГИА

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике организация определяет показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

6. Условия осуществления образовательной деятельности.

6.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда университет дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

При реализации программы магистратуры в сетевой форме требования к реализации программы магистратуры обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры в сетевой форме.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников СПбГУТ за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-

педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет 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).

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.

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, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

6.3. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях.

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

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университета к реализации программы магистратуры 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).

Не менее 10 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры 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).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета 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).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве 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.

6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы магистратуры университет при

проводении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

7. Список разработчиков.

Руководитель образовательной программы

Доцент

/В.С. Елагин/

Рассмотрено на заседании кафедры

Инфокоммуникационных систем, протокол № 8 от 11.03.2025

Заведующий кафедрой

/М.А. Маколкина/

Согласовано:

и.о. декана ИКСС

/В.С. Елагин/

директор Институт магистратуры

/А.Н. Бучатский/

Директор департамента

организации и качества

образовательной деятельности

/С.И. Иvasишин /

8. Приложения.

Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.026	Профессиональный стандарт СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от № (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации , регистрационный №)
2	06.040	Профессиональный стандарт СПЕЦИАЛИСТ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от № (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации , регистрационный №)

Приложение 2

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций образовательной программы

06.026 СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ		
код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
E	Администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации	7

Обобщенные трудовые функции

E	Администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации	7
---	--	---

Трудовые функции

E/01.7	Инсталляция (установка) системы управления базой данных (СУБД)	
E/04.7	Определение технических требований к оборудованию для выполнения модернизации информационно-коммуникационной системы	
E/05.7	Составление требований для закупки оборудования и программного обеспечения информационно-коммуникационной системы	
E/06.7	Разработка дизайна информационно-коммуникационной системы	

06.040 СПЕЦИАЛИСТ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ		
код	наименование	уровень (подуровень) квалификации

Обобщенные трудовые функции

C	Разработка средств контроля и мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов	7
---	--	---

Трудовые функции

C/01.7	Разработка методик контроля и мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов, включая требования к автоматизации измерений	
C/02.7	Разработка систем мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов на базе проектных решений различных производителей	