

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

направление подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность / профиль образовательной программы

Интеллектуальные коммуникационные технологии

уровень высшего образования

магистратура

Санкт-Петербург
2019

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. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации

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) «09.04.02 Информационные системы и технологии» 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 «09.04.02 Информационные системы и технологии» 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.

Цель образовательной программы заключается в подготовке высококвалифицированных магистров для кадрового состава цифровой экономики, обладающими универсальными, общепрофессиональными, базовыми и профильными профессиональными компетенциями по интеллектуальным коммуникационным технологиям полного жизненного цикла информационных систем, управления проектами в области ИТ, управления аналитическими работами и подразделениями в соответствии с потребностями общества и государства, удовлетворении потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, углублении и расширении образования. Образовательная программа ориентирована на:

- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности в условиях развития цифровой экономики и расширения областей применения искусственного интеллекта;
- формирование у студентов гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры, способности к труду и жизни в современных условиях информационного общества;
- развитие ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры;
- укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к антиобщественному поведению;
- сохранение и приумножение историко-культурных и научных ценностей университета, преемственности, формирование чувства университетского корпоративизма и солидарности;
- формирование умений и навыков управления коллективом в различных формах.

Основная профессиональная образовательная программа, программа магистратуры «09.04.02 Информационные системы и технологии», реализуемая в СПбГУТ, представляет собой систему документов, разработанную выпускающей кафедрой «Информационных управляющих 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 19.09.2017 № 917.

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) «09.04.02 Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России 19.09.2017 № 917 (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 образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. №301 (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 практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. №1383;
- Приказ Минобрнауки России "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования" № 444 от 20.04.2016г.;
- 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

проектный

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

- информационные системы и технологии
- проекты в области информационных технологий

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) «09.04.02 Информационные системы и технологии», 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 и исследование моделей объектов, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций	Информационные системы и технологии
6 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Проектная	Планирование проектных работ, мониторинг исполнения проектов. Сдача проекта, учет мнений и замечаний заказчика. Ведение аналитической и исследовательской работы. Разработка требований к программным продуктам и соответствующему программному обеспечению, отслеживание качества и системности работы	Проекты в области информационных технологий

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 3 года

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, выработать 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.
Разработка и реализация проектов	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.

<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1 Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>Коммуникация</p>	<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>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.</p> <p>УК-4.2 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-4.3 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p>

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
-----------------------	--------------------------------	--

	<p>ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;</p>	<p>ОПК-1.1 Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2 Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.</p> <p>ОПК-1.3 Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.</p>
	<p>ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;</p>	<p>ОПК-2.1 Знать: современные информационнокоммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-2.2 Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-2.3 Иметь навыки: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p>

	<p>ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;</p>	<p>ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.</p> <p>ОПК-3.2 Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.</p> <p>ОПК-3.3 Иметь навыки: подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</p>
	<p>ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;</p>	<p>ОПК-4.1 Знать: новые научные принципы и методы исследований.</p> <p>ОПК-4.2 Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований.</p> <p>ОПК-4.3 Иметь навыки: применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.</p>
	<p>ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;</p>	<p>ОПК-5.1 Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-5.2 Уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-5.3 Иметь навыки: разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>

	<p>ОПК-6 Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;</p>	<p>ОПК-6.1 Знать: основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</p> <p>ОПК-6.2 Уметь: применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</p> <p>ОПК-6.3 Иметь навыки: применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</p>
	<p>ОПК-7 Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;</p>	<p>ОПК-7.1 Знать: принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p> <p>ОПК-7.2 Уметь: разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p> <p>ОПК-7.3 Иметь навыки: построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p>
	<p>ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p>	<p>ОПК-8.1 Знать: методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов.</p> <p>ОПК-8.2 Уметь: планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов.</p> <p>ОПК-8.3 Иметь навыки: разработки программных средств и проектов в команде.</p>

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3.

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Тип задачи профессиональной деятельности: Научно-исследовательская			
<p>Разработка и исследование моделей объектов, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций</p>	<p>Информационные системы и технологии</p>	<p>ПК-1 Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации</p>	<p>ПК-1.1 Знать: принципы построения моделей объектов профессиональной деятельности, формирования методик, определения качества проводимых исследований, составления отчетов о проделанной работе, обзоров, подготовки публикаций.; ПК-1.2 Уметь: разрабатывать и применять модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.; ПК-1.3 Иметь навыки: построения моделей объектов профессиональной деятельности, формирования методик, определения качества проводимых исследований, составления отчетов о проделанной работе, обзоров, подготовки публикаций.</p>

<p>Разработка и исследование моделей объектов, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций</p>	<p>Информационные системы и технологии</p>	<p>ПК-19 Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>ПК-19.1 Знать: современные методы управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.; ПК-19.2 Уметь: управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.; ПК-19.3 Иметь навыки: управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>
<p>Тип задачи профессиональной деятельности: Проектная</p>			

<p>Планирование проектных работ, мониторинг исполнения проектов. Сдача проекта, учет мнений и замечаний заказчика. Ведение аналитической и исследовательской работы. Разработка требований к программным продуктам и соответствующему программному обеспечению, отслеживание качества и системности работы</p>	<p>Проекты в области информационных технологий</p>	<p>ПК-15 Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта</p>	<p>ПК-15.1 Знать: методологии создания текущих и перспективных проектов в области применения информационных технологий.; ПК-15.2 Уметь: разрабатывать и применять текущие и перспективные проекты в области информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта.; ПК-15.3 Иметь навыки: проектирования в области применения информационных технологий, ведения поэтапного контроля исполнения проекта.</p>
<p>Планирование проектных работ, мониторинг исполнения проектов. Сдача проекта, учет мнений и замечаний заказчика. Ведение аналитической и исследовательской работы. Разработка требований к программным продуктам и соответствующему программному обеспечению, отслеживание качества и системности работы</p>	<p>Проекты в области информационных технологий</p>	<p>ПК-16 Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения</p>	<p>ПК-16.1 Знать: методы сбора и анализа мнений и замечаний заказчика по выполнению проекта.; ПК-16.2 Уметь: вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта, предлагать соответствующие решения.; ПК-16.3 Иметь навыки: сдачи проекта, сбора и анализа мнений и замечаний заказчика по выполнению проекта, формирования предложений по соответствующим решениям.</p>

<p>Планирование проектных работ, мониторинг исполнения проектов. Сдача проекта, учет мнений и замечаний заказчика. Ведение аналитической и исследовательской работы. Разработка требований к программным продуктам и соответствующему программному обеспечению, отслеживание качества и системности работы</p>	<p>Проекты в области информационных технологий</p>	<p>ПК-17 Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур</p>	<p>ПК-17.1 Знать: принципы составления структуры программного средства, определения необходимых информационных потоков и исследования вариантов структур.; ПК-17.2 Уметь: разрабатывать и применять структуры программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур.; ПК-17.3 Иметь навыки: составления структуры программного средства, определения необходимых информационных потоков и исследования вариантов структур.</p>
--	--	--	--

<p>Планирование проектных работ, мониторинг исполнения проектов. Сдача проекта, учет мнений и замечаний заказчика. Ведение аналитической и исследовательской работы. Разработка требований к программным продуктам и соответствующему программному обеспечению, отслеживание качества и системности работы</p>	<p>Проекты в области информационных технологий</p>	<p>ПК-18 Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов</p>	<p>ПК-18.1 Знать: способы разработки требований к программным продуктам и программному обеспечению.; ПК-18.2 Уметь: разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов.; ПК-18.3 Иметь навыки: разработки требований к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживания системности и качества работы программистов.</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 55 процентов общего объема программы магистратуры.

5.2. Типы практики

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

Типы учебной практики:

- Ознакомительная практика

Типы производственной практики:

- Научно-исследовательская работа
- Преддипломная практика
- Технологическая (проектно-технологическая) 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.

5.6. 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 университетом 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 5 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 60 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 образования и науки Российской Федерации.

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности 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 проведении 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

_____ / _____ /

Рассмотрено на заседании кафедры
Информационных управляющих систем, протокол №

Заведующий кафедрой

_____ /Л.К. Птицына/

Согласовано:

Декан ИС и Т

_____ /И.А. Зикратов/

_____ //

Директор института магистратуры

_____ /А.Н. Бучатский/

Начальник
Учебно-методического управления

_____ /В.И. Аверченков/

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	06.015	Профессиональный стандарт СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.12.2014, регистрационный № 35361)
2	06.016	Профессиональный стандарт РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.12.2014, регистрационный № 35117)
3	06.022	Профессиональный стандарт СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 № 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.11.2014, регистрационный № 34882)

Приложение 2

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций образовательной программы

06.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ		
код	наименование	уровень (подуровень) квалификации

Обобщенные трудовые функции

А	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	4
---	--	---

Трудовые функции

А/01.4	Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием	
А/02.4	Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием	

A/03.4	Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием	
A/04.4	Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием	
A/05.4	Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием	
A/06.4	Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию	
A/07.4	Техническое обеспечение процесса обучения пользователей ИС	
A/08.4	Развертывание рабочих мест ИС у заказчика	
A/09.4	Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием	
A/10.4	Настройка оборудования, необходимого для работы ИС в соответствии с трудовым заданием	
A/11.4	Интеграция ИС с существующими ИС заказчика в соответствии с трудовым заданием	
A/12.4	Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудовым заданием	
A/13.4	Демонстрация заказчику выполнения его требований к ИС в соответствии с трудовым заданием	
A/14.4	Идентификация конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием	
A/15.4	Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с трудовым заданием	
A/16.4	Проведение физических аудитов конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием	
A/17.4	Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС в соответствии с трудовым заданием	
A/18.4	Регистрация запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием	
A/19.4	Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС в соответствии с трудовым заданием	
A/20.4	Закрытие запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием	
A/21.4	Распространение информации о выполненном задании	

Обобщенные трудовые функции

В	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	5
---	--	---

Трудовые функции

В/01.5	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ	
В/02.5	Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ	
В/03.5	Планирование коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации	
В/04.5	Распространение информации о ходе выполнения работ	

V/05.5	Управление ожиданиями заказчика	
V/06.5	Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС	
V/07.5	Выявление требований к типовой ИС	
V/08.5	Согласование и утверждение требований к типовой ИС	
V/09.5	Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС	
V/10.5	Кодирование на языках программирования	
V/11.5	Модульное тестирование ИС (верификация)	
V/12.5	Интеграционное тестирование ИС (верификация)	
V/13.5	Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС	
V/14.5	Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС	
V/15.5	Обучение пользователей ИС	
V/16.5	Развертывание серверной части ИС у заказчика	
V/17.5	Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС	
V/18.5	Настройка оборудования, необходимого для работы ИС	
V/19.5	Интеграция ИС с существующими ИС заказчика	
V/20.5	Определение необходимости внесения изменений	
V/21.5	Проведение аудитов качества в соответствии с планами проведения аудита	
V/22.5	Проведение приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами	
V/23.5	Техническая поддержка закупок	
V/24.5	Идентификация конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации	
V/25.5	Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с регламентами организации	
V/26.5	Проведение аудита конфигураций в соответствии с полученным планом аудита	
V/27.5	Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС	
V/28.5	Мониторинг выполнения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС	
V/29.5	Инженерно-техническая поддержка заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы, связанные с ИС	
V/30.5	Закрытие договоров на выполняемые работы, связанные с ИС, в соответствии с трудовым заданием	
V/31.5	Регистрация запросов заказчика к типовой ИС в соответствии с регламентами организации	
V/32.5	Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС	

В/33.5	Обработка запросов заказчика по вопросам использования типовой ИС	
В/34.5	Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием типовой ИС	
В/35.5	Закрытие запросов заказчика в соответствии с регламентами организации	
В/36.5	Согласование документации	

Обобщенные трудовые функции

С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6
---	--	---

Трудовые функции

С/01.6	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	
С/02.6	Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ	
С/03.6	Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию	
С/04.6	Идентификация заинтересованных сторон проекта	
С/05.6	Распространение информации о ходе выполнения работ по проекту	
С/06.6	Управление заинтересованными сторонами проекта	
С/07.6	Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	
С/08.6	Разработка модели бизнес-процессов заказчика	
С/09.6	Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	
С/10.6	Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями	
С/11.6	Выявление требований к ИС	
С/12.6	Анализ требований	
С/13.6	Согласование и утверждение требований к ИС	
С/14.6	Разработка архитектуры ИС	
С/15.6	Разработка прототипов ИС	
С/16.6	Проектирование и дизайн ИС	
С/17.6	Разработка баз данных ИС	
С/18.6	Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	
С/19.6	Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)	
С/20.6	Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)	

C/21.6	Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС	
C/22.6	Создание пользовательской документации к ИС	
C/23.6	Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС	
C/24.6	Развертывание ИС у заказчика	
C/25.6	Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС заказчика	
C/26.6	Оптимизация работы ИС	
C/27.6	Определение порядка управления изменениями	
C/28.6	Анализ запросов на изменение	
C/29.6	Согласование запросов на изменение с заказчиком	
C/30.6	Проверка реализации запросов на изменение в ИС	
C/31.6	Управление доступом к данным	
C/32.6	Контроль поступления оплаты по договорам за выполненные работы	
C/33.6	Реализация процесса обеспечения качества в соответствии с регламентами организации	
C/34.6	Реализация процесса контроля качества в соответствии с регламентами организации	
C/35.6	Организация приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС	
C/36.6	Осуществление закупок	
C/37.6	Идентификация конфигурации ИС	
C/38.6	Ведение отчетности по статусу конфигурации	
C/39.6	Осуществление аудита конфигураций	
C/40.6	Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию	
C/41.6	Управление сборкой базовых элементов конфигурации ИС	
C/42.6	Организация заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС	
C/43.6	Мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы	
C/44.6	Организация заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы	
C/45.6	Заккрытие договоров на выполняемые работы	
C/46.6	Регистрация запросов заказчика	
C/47.6	Организация заключения договоров сопровождения ИС	
C/48.6	Обработка запросов заказчика по вопросам использования ИС	

C/49.6	Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС	
C/50.6	Закрытие запросов заказчика	
C/51.6	Определение порядка управления документацией	
C/52.6	Организация согласования документации	
C/53.6	Организация утверждения документации	
C/54.6	Управление распространением документации	
C/55.6	Командообразование и развитие персонала	
C/56.6	Управление эффективностью работы персонала	

Обобщенные трудовые функции

D	Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	7
---	---	---

Трудовые функции

D/01.7	Организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС	
D/02.7	Организационное и технологическое обеспечение инженерно-технической поддержки подготовки и согласования коммерческого предложения с заказчиком	
D/03.7	Организационное и технологическое обеспечение планирования коммуникаций с заказчиками при выполнении работ	
D/04.7	Идентификация заинтересованных сторон в больших проектах и программах проектов	
D/05.7	Создание инструментов и методов распространения информации о ходе выполнения работ	
D/06.7	Управление заинтересованными сторонами проекта в больших проектах и программах проектов	
D/07.7	Разработка инструментов и методов документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации)	
D/08.7	Разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика	
D/09.7	Разработка инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	
D/10.7	Планирование управления требованиями	
D/11.7	Организационное и технологическое обеспечение выявления требований	
D/12.7	Разработка инструментов и методов анализа требований	
D/13.7	Организационное и технологическое обеспечение согласования и утверждения требований	
D/14.7	Экспертная поддержка разработки архитектуры ИС	
D/15.7	Экспертная поддержка разработки прототипов ИС	

D/16.7	Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС	
D/17.7	Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС	
D/18.7	Подтверждение исправления дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС	
D/19.7	Организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к ИС	
D/20.7	Организационное и технологическое обеспечение развертывания ИС у заказчика	
D/21.7	Организационное и технологическое обеспечение интеграции ИС с существующими ИС у заказчика	
D/22.7	Организационное и технологическое обеспечение оптимизации работы ИС	
D/23.7	Планирование управления изменениями	
D/24.7	Организационное и технологическое обеспечение анализа запросов на изменение	
D/25.7	Согласование запросов на изменение в проекте	
D/26.7	Проверка реализации запросов на изменение в проекте	
D/27.7	Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика	
D/28.7	Принятие мер для своевременной оплаты заказчиками работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	
D/29.7	Планирование качества выполнения работ по созданию (модификации) и вводу ИС в эксплуатацию	
D/30.7	Организационно-технологическая поддержка процесса обеспечения качества	
D/31.7	Организационное и технологическое обеспечение процесса контроля качества	
D/32.7	Организационное и технологическое обеспечение проведения приемосдаточных испытаний ИС	
D/33.7	Организационное и технологическое обеспечение закупок	
D/34.7	Планирование конфигурационного управления	
D/35.7	Организационное и технологическое обеспечение идентификации конфигурации	
D/36.7	Организационное и технологическое обеспечение ведения отчетности по статусу конфигурации ИС	
D/37.7	Организационное и технологическое обеспечение аудита конфигурации ИС	
D/38.7	Организация репозитория проекта создания (модификации) ИС	
D/39.7	Управление выпуском релизов ИС	
D/40.7	Планирование управления договорами на выполняемые работы, связанные с ИС	
D/41.7	Организационное и технологическое обеспечение заключения договоров на выполняемые работы	
D/42.7	Организационное и технологическое обеспечение мониторинга и управления исполнением договоров на выполняемые работы	
D/43.7	Организационное и технологическое обеспечение заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы	

D/44.7	Организационное и технологическое обеспечение закрытия договоров на выполняемые работы	
D/45.7	Организационное и технологическое обеспечение регистрации запросов заказчика	
D/46.7	Организационное и технологическое обеспечение заключения договоров сопровождения ИС	
D/47.7	Организационное и технологическое обеспечение обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС	
D/48.7	Организационное и технологическое обеспечение инициирования работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС	
D/49.7	Организационное и технологическое обеспечение выполнения запросов заказчика	
D/50.7	Планирование управления документацией	
D/51.7	Организация согласования документации в проектах	
D/52.7	Организация утверждения документации в проекте	
D/53.7	Управление распространением документации в проекте	
D/54.7	Организационное обеспечение командообразования и развития персонала	
D/55.7	Управление эффективностью работы персонала в проекте	
D/56.7	Разработка и согласование регламентов и процедур для офиса управления проектами	
D/57.7	Формирование предложений по развитию офиса управления проектами в организации	

06.016 РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
-----	--------------	-----------------------------------

Обобщенные трудовые функции

A	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	6
---	---	---

Трудовые функции

A/01.6	Идентификация конфигурации ИС в соответствии с полученным планом	
A/02.6	Ведение отчетности по статусу конфигурации ИС в соответствии с полученным планом	
A/03.6	Аудит конфигураций ИС в соответствии с полученным планом	
A/04.6	Организация репозитория проекта в области ИТ в соответствии с полученным планом	
A/05.6	Проверка реализации запросов на изменение (верификация) в соответствии с полученным планом	
A/06.6	Организация заключения договоров в проектах в соответствии с полученным заданием	
A/07.6	Мониторинг выполнения договоров в проектах в области ИТ в соответствии с полученным планом	

A/08.6	Организация заключения дополнительных соглашений к договорам в соответствии с полученным заданием	
A/09.6	Регистрация запросов заказчика в соответствии с установленными регламентами	
A/10.6	Согласование документации в соответствии с установленными регламентами	
A/11.6	Управление распространением документации в соответствии с установленными регламентами	
A/12.6	Контроль хранения документации в соответствии с установленными регламентами	
A/13.6	Сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием	
A/14.6	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	
A/15.6	Организация исполнения работ проекта в соответствии с полученным планом	
A/16.6	Мониторинг и управление работами проекта в соответствии с установленными регламентами	
A/17.6	Общее управление изменениями в проектах в соответствии с полученным заданием	
A/18.6	Завершение проекта в соответствии с полученным заданием	
A/19.6	Подготовка к выбору поставщиков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием	
A/20.6	Исполнение закупок в ИТ-проектах в соответствии с полученным заданием	
A/21.6	Обеспечение качества в проектах в области ИТ в соответствии с установленными регламентами	
A/22.6	Организация приемо-сдаточных испытаний (валидация) в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ в соответствии с установленными регламентами	
A/23.6	Организация выполнения работ по выявлению требований в соответствии с полученным планом	
A/24.6	Организация выполнения работ по анализу требований в соответствии с полученным планом	
A/25.6	Согласование требований в соответствии с полученными планами	
A/26.6	Реализация мер по неразглашению информации, полученной от заказчика	
A/27.6	Идентификация заинтересованных сторон проекта в области ИТ в соответствии с полученным заданием	
A/28.6	Распространение информации в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием	
A/29.6	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	
A/30.6	Анализ рисков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием	

Обобщенные трудовые функции

В	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	7
---	--	---

Трудовые функции

V/01.7	Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/02.7	Идентификация конфигурации ИС	
V/03.7	Ведение отчетности по статусу конфигурации ИС	
V/04.7	Аудит конфигураций ИС в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/05.7	Организация репозитория проекта в области ИТ	
V/06.7	Управление выпуском и поставкой в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/07.7	Планирование управления изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/08.7	Анализ запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/09.7	Согласование запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/10.7	Проверка реализации запросов на изменение (верификация)	
V/11.7	Планирование управления договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/12.7	Организация заключения договоров в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/13.7	Мониторинг и управление договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/14.7	Организация заключения дополнительных соглашений к договорам в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/15.7	Заккрытие договоров в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/16.7	Организационное и методологическое обеспечение регистрации запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/17.7	Обработка запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/18.7	Заккрытие запросов заказчика	
V/19.7	Планирование управления документацией в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/20.7	Согласование и утверждение документации	
V/21.7	Управление распространением документации	
V/22.7	Управление хранением документации	
V/23.7	Планирование управления персоналом в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/24.7	Привлечение (набор) персонала для работы в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/25.7	Командообразование и развитие команды проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/26.7	Управление эффективностью команды в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/27.7	Подготовка предложений по новым инструментам и методам управления проектами	

V/28.7	Подготовка предложений по методам повышения эффективности системы управления проектами	
V/29.7	Формирование предложений по развитию офиса управления проектами в организации	
V/30.7	Сбор информации для инициации проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/31.7	Планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/32.7	Организация исполнения работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/33.7	Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/34.7	Общее управление изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/35.7	Завершение фазы жизненного цикла (ЖЦ) проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/36.7	Завершение проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/37.7	Планирование закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/38.7	Выбор поставщиков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/39.7	Исполнение закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/40.7	Заккрытие закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/41.7	Планирование качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/42.7	Обеспечение качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/43.7	Контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/44.7	Приемо-сдаточные испытания (валидация) в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/45.7	Планирование управления требованиями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/46.7	Управление работами по выявлению требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/47.7	Управление работами по анализу требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/48.7	Согласование и утверждение требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/49.7	Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/50.7	Принятие мер для своевременного финансирования проектов малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/51.7	Планирование субподряда в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/52.7	Подбор субподрядчиков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/53.7	Управление исполнением субподрядных работ в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/54.7	Завершение работ субподряда в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	

V/55.7	Планирование коммуникаций в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/56.7	Идентификация заинтересованных сторон в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/57.7	Распространение информации в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/58.7	Управление заинтересованными сторонами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/59.7	Планирование управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/60.7	Идентификация рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/61.7	Анализ рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
V/62.7	Мониторинг и управление рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	

Обобщенные трудовые функции

С	Управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта; разработка новых инструментов и методов управления проектами в	8
---	---	---

Трудовые функции

С/01.8	Планирование конфигурационного управления в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
С/02.8	Организационное и методологическое обеспечение идентификации конфигурации ИС	
С/03.8	Организационное и методологическое обеспечение отчетности по статусу конфигурации ИС	
С/04.8	Аудит конфигураций ИС в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
С/05.8	Организационное и методологическое обеспечение организации репозитория проекта в области ИТ	
С/06.8	Управление выпуском и поставкой в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
С/07.8	Планирование управления изменениями в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
С/08.8	Анализ запросов на изменение в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
С/09.8	Согласование запросов на изменение в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
С/10.8	Организационное и методологическое обеспечение проверки реализации запросов на изменение	
С/11.8	Планирование управления договорами в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
С/12.8	Организация заключения договоров в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
С/13.8	Мониторинг и управление договорами в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
С/14.8	Организация заключения дополнительных соглашений к договорам в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
С/15.8	Закрытие договоров в проектах любого уровня сложности в области ИТ	

C/16.8	Организационное и методологическое обеспечение регистрации запросов заказчика в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/17.8	Организационное и методологическое обеспечение обработки запросов заказчика в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/18.8	Планирование управления документацией в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/19.9	Организационное и методологическое обеспечение согласования документации	
C/20.8	Организационное и методологическое обеспечение управления хранением документации	
C/21.8	Планирование управления персоналом в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/22.8	Привлечение (набор) персонала для работы в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/23.8	Командообразование и развитие команды проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/24.8	Управление эффективностью работы команды в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/25.8	Разработка новых инструментов и методов управления проектами	
C/26.8	Повышение эффективности системы управления проектами	
C/27.8	Обучение управлению проектами	
C/28.8	Создание офиса управления проектами	
C/29.8	Развитие офиса управления проектами в организации	
C/30.8	Сбор информации для инициации проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/31.8	Планирование в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/32.8	Организация исполнения работ проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/33.8	Мониторинг и управление работами проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/34.8	Осуществление общего управления изменениями в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/35.8	Завершение фазы ЖЦ проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/36.8	Завершение проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/37.8	Планирование закупок в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/38.8	Выбор поставщиков в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/39.8	Исполнение закупок в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/40.8	Заккрытие закупок в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/41.8	Планирование качества в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/42.8	Обеспечение качества в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/43.8	Контроль качества в проектах любого уровня сложности в области ИТ	

C/44.8	Приемо-сдаточные испытания (валидация) в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/45.8	Планирование управления требованиями в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/46.8	Управление работами по выявлению требований в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/47.8	Управление работами по анализу требований в проектах любого уровня сложности	
C/48.8	Согласование и утверждение требований в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/49.8	Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/50.8	Принятие мер для своевременного финансирования проектов любого уровня сложности в области ИТ	
C/51.8	Планирование субподряда в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/52.8	Подбор субподрядчиков в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/53.8	Управление исполнением субподрядных работ в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/54.8	Завершение работ субподряда в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/55.8	Планирование коммуникаций в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/56.8	Идентификация заинтересованных сторон в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/57.8	Распространение информации в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/58.8	Управление заинтересованными сторонами в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/59.8	Планирование управления рисками в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/60.8	Идентификация рисков в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/61.8	Анализ рисков в проектах любого уровня сложности в области ИТ	
C/62.8	Мониторинг и управление рисками в проектах любого уровня сложности в области ИТ	

06.022 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК

код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
-----	--------------	---

Обобщенные трудовые функции

А	Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы	4
---	--	---

Трудовые функции

A/01.4	Подготовка протоколов совещаний и интервью	
A/02.4	Сбор и обработка результатов проектных исследований	

A/03.4	Изучение работы системы или ее аналогов	
A/04.4	Сопровождение функционального тестирования системы	
A/05.4	Сопровождение разработки пользовательской документации системы	
A/06.4	Техническая поддержка систем	
A/07.4	Выявление требований к функциям системы	
A/08.4	Формализация и документирование требований к функциям системы	
A/09.4	Апробация реализации требований к функциям системы	
A/10.4	Консультирование пользователей по работе с функциями системы	
A/11.4	Консультирование заинтересованных лиц по требованиям к функциям системы	
A/12.4	Обработка запросов на изменение к функциям системы	
A/13.4	Разработка разделов пользовательской документации, описывающих работу функций системы	
A/14.4	Разработка разделов проектной документации, описывающих работу функций системы	

Обобщенные трудовые функции

В	Разработка и сопровождение требований и технических заданий на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности	5
---	--	---

Трудовые функции

В/01.5	Планирование разработки или восстановления требований к системе и подсистеме	
В/02.5	Выявление требований к системе и подсистеме	
В/03.5	Формализация и документирование требований к системе и подсистеме	
В/04.5	Анализ требований к системе и подсистеме	
В/05.5	Представление требований к системе и подсистеме и изменений в них заинтересованным лицам	
В/06.5	Согласование требований к системе и подсистеме	
В/07.5	Разработка (частного) технического задания на систему и подсистему	
В/08.5	Сопровождение предварительного тестирования системы и подсистемы	
В/09.5	Обработка запросов на изменение требований к системе и подсистеме	
В/10.5	Разработка регламентов эксплуатации системы и подсистемы	
В/11.5	Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы и подсистемы	
В/12.5	Обучение пользователей работе с системой и подсистемой	
В/13.5	Формирование и предоставление отчетности о ходе работ по разработке требований к системе и подсистеме	

V/14.5	Выявление рисков и сообщение о них руководителю проекта	
V/15.5	Поддержка заинтересованных лиц по требованиям к системе и подсистеме	

Обобщенные трудовые функции

C	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6
---	--	---

Трудовые функции

C/01.6	Планирование разработки или восстановления требований к системе	
C/02.6	Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц	
C/03.6	Разработка бизнес-требований к системе	
C/04.6	Постановка целей создания системы	
C/05.6	Разработка концепции системы	
C/06.6	Разработка технического задания на систему	
C/07.6	Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов	
C/08.6	Представление концепции, технического задания и изменений в них заинтересованным лицам	
C/09.6	Организация согласования требований к системе	
C/10.6	Разработка шаблонов документов требований	
C/11.6	Постановка задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества	
C/12.6	Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	
C/13.6	Обработка запросов на изменение требований к системе	

Обобщенные трудовые функции

D	Управление аналитическими работами и подразделением	7
---	---	---

Трудовые функции

D/01.7	Разработка технико-коммерческого предложения и участие в его защите	
D/02.7	Разработка методик выполнения аналитических работ	
D/03.7	Планирование аналитических работ в ИТ-проекте	
D/04.7	Организация аналитических работ в ИТ-проекте	
D/05.7	Контроль аналитических работ в ИТ-проекте	
D/06.7	Составление отчетов об аналитических работах в ИТ-проекте	
D/07.7	Оценка квалификации, аттестация и планирование профессионального развития системных аналитиков	
D/08.7	Управление процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем	

D/09.7	Управление аналитическими ресурсами и компетенциями	
D/10.7	Управление инфраструктурой разработки и сопровождения требований к системам	