



**СПбГЭТУ «ЛЭТИ»**  
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет  
«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)»  
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

---

УТВЕРЖДАЮ  
Директор департамента образования

*М.С. Куприянов*  
М.С. Куприянов

«30» мая 2019 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность программы (профиль)

«Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

(общая характеристика)

Уровень высшего образования - бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: заочная

Срок обучения: 5 лет

Факультет: компьютерных технологий и информатики

Выпускающая кафедра: вычислительной техники

Санкт-Петербург

2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Руководитель ОПОП д.т.н., профессор

 А.И. Водяхо

### Согласовано

Зав. каф. ВТ, д.т.н., профессор

 М.С. Куприянов

И.о. декана ФКТИ, д.т.н., доцент

 И.И. Холод

Программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2019 уч. году  
УМК ФКТИ.

Протокол заседания № 5 от 16.05.2019

Председатель УМК ФКТИ к.т.н., доцент  / В.А. Михалков /

Программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 202\_ уч. году  
УМК ФКТИ.

Протокол заседания № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_

Председатель УМК ФКТИ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 202\_ уч. году  
УМК ФКТИ.

Протокол заседания № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_

Председатель УМК ФКТИ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 202\_ уч. году  
УМК ФКТИ.

Протокол заседания № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_

Председатель УМК ФКТИ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## СОДЕРЖАНИЕ

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ   | 5  |
| 1.1   | Назначение основной профессиональной образовательной программы  | 5  |
| 1.2   | Нормативные документы   | 5  |
| 2     | ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ  | 7  |
| 2.1   | Общее описание профессиональной деятельности выпускников  | 7  |
| 2.2   | Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС   | 7  |
| 2.3   | Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников   | 8  |
| 3     | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  | 10 |
| 3.1   | Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности)  | 10 |
| 3.2   | Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы   | 10 |
| 3.3   | Объем программы   | 10 |
| 3.4   | Формы обучения  | 10 |
| 3.5   | Срок получения образования  | 10 |
| 4     | ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ   | 11 |
| 4.1   | Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части | 11 |
| 4.1.1 | Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения  | 11 |
| 4.1.2 | Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения   | 14 |
| 4.1.3 | Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения   | 18 |
| 5     | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  | 25 |
| 5.1   | Структура и объем образовательной программы   | 25 |
| 5.2   | Документы для обеспечения учебного процесса   | 25 |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 5.3 | Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам   | 26 |
| 5.4 | Государственная итоговая аттестация  | 26 |
| 6   | УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  | 27 |
| 7   | ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ   | 28 |
|     | Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным стандартом по направлению подготовки                            | 29 |
|     | Приложение 2. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников образовательной программы | 30 |

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП), реализуемая в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)» (далее – СПбГЭТУ «ЛЭТИ») по направлению подготовки бакалавров 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» представляет собой комплекс основных характеристик образования, разработанный и утвержденный университетом с учетом профессиональных стандартов, требований рынка труда и в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 929.

### **1.2. Нормативные документы**

– Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (с последующими дополнениями и изменениями);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС) по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 929;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 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 Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383;

– Устав СПбГЭТУ «ЛЭТИ».

Утвержденная ОПОП хранится в отделе методического обеспечения, лицензирования и аккредитации в виде твердой и электронной копий.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

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

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- проектный.

Основные объекты (области знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- Автоматизированные системы обработки информации и управления;
- Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем.

### **2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС**

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников представлен в Приложении 2.

**2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников**

| Область профессиональной деятельности<br>(по Реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности   |
|--|--|--|
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии         | Проектный                                | <p>Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика.</p> <p>Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта.</p> <p>Моделирование прикладных и информационных процессов.</p> <p>Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы.</p> <p>Проектирование информационных систем по видам обеспечения.</p> <p>Программирование приложений, создание прототипа информационной системы.</p> |



|  |                          |   |
|--|--------------------------|---|
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности | Научно-исследовательский | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем. |
|--|--------------------------|---|

### **3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности)**

Направленность (профиль) образовательной программы – «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

#### **3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам программы: бакалавр

#### **3.3. Объем программы**

Объем программы 240 зачетных единиц.

#### **3.4. Формы обучения**

Форма обучения: заочная

#### **3.5. Срок получения образования**

Срок получения образования: 5 лет

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

#### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции   | Индикаторы (показатели) достижения компетенций  |
|-------------------------------------|--|---|
| Системное и критическое мышление    | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК-1.1.<br>Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.<br>УК-1.2.<br>Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.<br>УК-1.3.<br>Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов. |
| Разработка и реализация проектов    | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1.<br>Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.<br>УК-2.2.<br>Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать                 |

|                              |  |  |
|------------------------------|--|--|
|                              |  | <p>поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.3.<br/>Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>   |
| Командная работа и лидерство | <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>   | <p>УК-3.1.<br/>Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.</p> <p>УК-3.2.<br/>Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.</p> <p>УК-3.3.<br/>Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия</p>                                     |
| Коммуникация                 | <p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> | <p>УК-4.1.<br/>Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.2.<br/>Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.3.<br/>Имеет практический опыт</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.  |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                      | <p>УК-5.1.<br/>Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы меж-культурной коммуникации.</p> <p>УК-5.2.<br/>Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>УК-5.3.<br/>Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.</p>   |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | <p>УК-6.1.<br/>Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2.<br/>Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-</p> |

|                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
|                                       |   | <p>личностных особенностей.</p> <p>УК-6.3.<br/>Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>  |
|                                       | <p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> | <p>УК-7.1.<br/>Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры.</p> <p>УК-7.2.<br/>Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.</p> <p>УК-7.3.<br/>Имеет практический опыт занятий физической культурой.</p>   |
| <p>Безопасность жизнедеятельности</p> | <p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>              | <p>УК-8.1.<br/>Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</p> <p>УК-8.2.<br/>Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.</p> <p>УК-8.3.<br/>Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p> |

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|---|
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и      | ОПК-1.1.<br>Знать: основы высшей математики, физики,                      |

|   |  |
|---|--|
| <p>общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>  | <p>основы вычислительной техники и программирования.</p> <p>ОПК-1.2.<br/>Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p>ОПК-1.3.<br/>Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>   |
| <p>ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>  | <p>ОПК-2.1.<br/>Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.2.<br/>Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3.<br/>Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> |
| <p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> | <p>ОПК-3.1.<br/>Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.2.<br/>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе</p>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.3.<br/>Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>                                    |
| <p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p> | <p>ОПК-4.1.<br/>Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.2.<br/>Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.3.<br/>Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной систе</p> |
| <p>ОПК-5. Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>                                   | <p>ОПК-5.1.<br/>Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, со-временные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>ОПК-5.2.<br/>Уметь: выполнять параметрическую настройку ИС.</p> <p>ОПК-5.3.<br/>Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>   |
| <p>ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов</p>                                       | <p>ОПК-6.1.<br/>Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов,</p>  |



|  |   |
|--|---|
| <p>компьютерным и сетевым оборудованием</p>  | <p>лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.</p> <p>ОПК-6.2.<br/>Уметь: разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p> <p>ОПК-6.3.<br/>Иметь навыки: разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>   |
| <p>ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p>          | <p>ОПК-7.1.<br/>Знать: методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов</p> <p>ОПК-7.2.<br/>Уметь: производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов</p> <p>ОПК-7.3.<br/>Иметь навыки: коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов</p>   |
| <p>ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p> | <p>ОПК-8.1.<br/>Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-8.2.<br/>Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>ОПК-8.3.<br/>Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p> |

|   |   |
|---|---|
| ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | <p>ОПК-9.1.<br/>Знать: методики использования программных средств для решения практических задач</p> <p>ОПК-9.2.<br/>Уметь: использовать программные средства для решения практических задач</p> <p>ОПК-9.3.<br/>Иметь навыки: использования программных средств для решения практических задач</p> |
|---|---|

#### 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача ПД   | Объект или область знания   | Код и наименование профессиональной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции   | Основание (ПС, анализ опыта)  |
|---|---|---|---|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: <b>проектный</b>   |   |   |   |   |
| Создание (модификация) информационных систем. Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем. Проектирование пользовательских интерфейсов. Разработка компонентов системных программных продуктов. Разработка | Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети) Автоматизированные системы обработки информации и управления Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий Программное обеспечение | ПК-1. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС | <p>ПК-1.1. – Знает принципы построения и методы управления разработкой и сопровождением ИС</p> <p>ПК-1.2.- Умеет выполнять работы по сопровождению и модификации ИС малой и средней сложности</p> <p>ПК-1.3.- Владеет методологией и инструментарием сопровождения ИС</p> | <p>06.001 Программист</p> <p>06.015 Специалист по информационным системам</p> |

| Задача ПД   | Объект или область знания                          | Код и наименование профессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции  | Основание (ПС, анализ опыта)                    |
|---|--|--|--|---|
| требований и проектирование программного обеспечения. | вычислительной техники и автоматизированных систем |  |  |   |
| ...   | ...  | ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего масштаба и сложности. | ПК-2.1. – Знает современные концепции построения ИС<br>ПК-2.2.- Умеет проектировать модели ИС среднего масштаба и сложности<br>ПК-2.3.- Владеет навыками и инструментарием концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего масштаба и сложности.                                  | 06.015<br>Специалист по информационным системам |
|   |  | ПК-3. Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.                       | ПК-3.1. – Знает общие принципы построения систем человеко-машинного взаимодействия<br>ПК-3.2.- Умеет проектировать пользовательские интерфейсы для систем среднего масштаба и сложности<br>ПК-3.3.- Владеет инструментарием построения пользовательских интерфейсов для систем среднего масштаба и сложности | 06.001<br>Программист                           |

| Задача ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции                                 | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции   | Основание (ПС, анализ опыта)  |
|-----------|---------------------------|---|---|---|
|           |                           | ПК-4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов         | <p>ПК-4.1. – Знает концепции и принципы построения компонентов программных систем с использованием современных аппаратно-программных платформ</p> <p>ПК-4.2.- Умеет проектировать компоненты системных программных продуктов с применением актуальных парадигм программирования</p> <p>ПК-4.3.- Владеет инструментальными средствами проектирования, разработки и сопровождения системных программных продуктов</p> | <p>06.001 Программист</p> <p>06.015 Специалист по информационным системам</p> |
|           |                           | ПК-5. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение | <p>ПК-5.1. – Знает современные подходы к формированию требований к программным системам и принципы их реализации</p> <p>ПК-5.2.- Умеет формулировать требования и применять современные</p>   | <p>06.001 Программист</p> <p>06.015 Специалист по информационным системам</p> |

| Задача ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции  | Основание (ПС, анализ опыта)  |
|-----------|---------------------------|--|--|---|
|           |                           |  | подходы к разработке программного обеспечения ПК-5.3.- Владеет инструментальными и средствами работы с требованиями и проектирования программных продуктов   |   |
|           |                           | ПК-6. Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации | ПК-6.1. – Знает стандарты и принципы управления сетевой инфраструктурой организации<br>ПК-6.2.- Умеет выполнять работы по сопровождению и модернизации инфокоммуникационной системы организации<br>ПК-6.3.- Владеет инструментальными и средствами управления, сопровождения и модернизации инфокоммуникационной системы организации | 06.015<br>Специалист по информационным системам<br><br>06.027<br>Специалист по администрированию сетевых устройств информационных коммуникационных систем |
|           |                           | ПК-7. Способен разрабатывать аппаратные компоненты компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки     | ПК-7.1. – Знает принципы проектирования и архитектуру современных компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем  | 06.015<br>Специалист по информационным системам<br><br>06.027<br>Специалист по администрированию сетевых  |

| Задача ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции  | Основание (ПС, анализ опыта)   |
|-----------|---------------------------|---|--|--|
|           |                           | информации.   | <p>обработки информации<br/>ПК-7.2.- Умеет строить модели, проектировать и прототипировать компьютерные вычислительные системы и сети, автоматизированные системы обработки информации<br/>ПК-7.3.- Владеет инструментальными и средствами моделирования, проектирования и отладки компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированные системы обработки информации</p> | устройств информационных коммуникационных систем   |
|           |                           | ПК-8. Способен разрабатывать программные компоненты компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации. | <p>ПК-8.1. – Знает принципы построения программных средств современных компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации<br/>ПК-8.2.- Умеет проектировать программные средства компьютерных вычислительных</p>  | <p>06.001 Программист<br/>06.015 Специалист по информационным системам<br/>06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационных коммуникационных систем</p> |

| Задача ПД  | Объект или область знания   | Код и наименование профессиональной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции  | Основание (ПС, анализ опыта)   |
|--|---|---|--|--|
|  |   |   | систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации ПК-8.3.- Владеет инструментальными и средствами проектирования, разработки и отладки программных средств компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации             |  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b> |   |   |  |  |
| Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ       | Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети) Автоматизированные системы обработки информации и управления Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий | ПК-9. Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике. Способен организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. | ПК-9.1. – Знает основные принципы и методы проведения научно-исследовательских работ ПК-9.2.- Умеет использовать современные методы и средства проведения научно-исследовательских работ ПК-9.3.- Владеет навыками организации и проведения научно-исследовательских и опытно- | 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами |

| Задача ПД | Объект или область знания  | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|-----------|--|---|---|------------------------------|
|           | Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем |   | конструкторских работ   |                              |

Освоение компетенций оценивается с помощью таблицы соответствия дисциплин и компетенций (матрицы компетенций) на основании оценок (выставляемых по пятибалльной шкале) за дисциплины, участвующие в формировании компетенции на соответствующем этапе (семестре) освоения ОПОП. Степень сформированности компетенции на каждом этапе освоения образовательной программы, а также в целом за весь период обучения определяется в процентах. Компетенция считается сформированной полностью (100%) при получении оценок «отлично» по всем составным частям ОПОП, участвующим в формировании компетенции. Минимально приемлемым уровнем освоения компетенции может быть признан уровень освоения в 60%.



## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений самостоятельно.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов от общего объема образовательной программы.

#### Структура и объем образовательной программы

| Структура образовательной программы |                                     | Объем образовательной программы и ее блоков, з.е. |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Блок 1                              | Дисциплины (модули)                 | не менее 160                                      |
| Блок 2                              | Практика                            | не менее 20                                       |
| Блок 3                              | Государственная итоговая аттестация | не менее 9  |
| Объем образовательной программы     |                                     | 240   |

### 5.2. Документы для обеспечения учебного процесса

В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» для обеспечения реализации образовательного процесса в состав ОПОП входят следующие документы:

1. Учебный план.
2. Календарный учебный график.
3. Рабочие программы дисциплин (модулей).
4. Программы практик.
5. Оценочные материалы.
6. Методические материалы.

### **5.3. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам**

В соответствии с требованиями ФГОС для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям ОПОП для каждого вида учебных занятий разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего и промежуточного обучающихся.

Оценочные средства для каждой дисциплины (модуля) и практики содержатся в рабочих программах дисциплин (модулей) и в программах практик в виде отдельного приложения.

Оценочные средства доводятся до сведения обучающихся в течение первых недель обучения.

### **5.4. Государственная итоговая аттестация**

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»

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация 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.

## **6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Требования к условиям реализации образовательной программы определяются разделом IV ФГОС ВО.

## 7. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № | Дата | Изменение | Дата заседания<br>УМК, № прот-ла | Рук-тель<br>ОПОП | Нач.<br>ОМОЛА |
|---|------|-----------|----------------------------------|------------------|---------------|
| 1 |      |           |                                  |                  |               |
| 2 |      |           |                                  |                  |               |
| 3 |      |           |                                  |                  |               |
| 4 |      |           |                                  |                  |               |
| 5 |      |           |                                  |                  |               |
| 6 |      |           |                                  |                  |               |

## Приложение 1

### Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению

#### ПОДГОТОВКИ

| № п/п   | Код профессионального стандарта | Наименование профессионального стандарта   |
|---|---------------------------------|--|
| <b>06. Связь, информационные и коммуникационные технологии</b>          |                                 |  |
| 1   | 06.001                          | Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)   |
| 2   | 06.015                          | Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)                               |
| 3.  | 06.027                          | Профессиональный стандарт «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 686н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г., регистрационный N 39568)  |
| <b>40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</b> |                                 |  |
| 4.  | 40.008                          | Профессиональный стандарт «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.02.2014 № 86н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.03.2014 № 31666), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017г., регистрационный № 45230) |

**Приложение 2**

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников образовательной программы**

| Код и наименование<br>ПС                                | Обобщенные трудовые функции |  |                              | Трудовые функции  |        |   |
|---|-----------------------------|--|------------------------------|---|--------|---|
|   | Код                         | Наименование   | Уровень<br>квали-<br>фикации | Наименование  | Код    | Уровень<br>(подуровень)<br>квалификации |
| 06. Связь, информационные и коммуникационные технологии |                             |  |                              |   |        |   |
| 06.001<br>Программист                                   | А                           | Разработка и отладка программного кода                                 | 3                            | Формализация и алгоритмизация поставленных задач  | A/01.3 | 3                                       |
|   |                             |  |                              | Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными | A/02.3 | 3                                       |
|   |                             |  |                              | Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями                                   | A/03.3 | 3                                       |
|   | В                           | Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения | 4                            | Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения           | B/01.4 | 4                                       |
|   |                             |  |                              | Разработка тестовых наборов данных  | B/02.4 | 4                                       |
|   |                             |  |                              | Проверка работоспособности программного обеспечения   | B/03.4 | 4                                       |
|   |                             |  |                              | Рефакторинг и оптимизация программного кода   | B/04.4 | 4                                       |
|   |                             |  |                              | Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных   | B/04.5 | 4                                       |

|  |   |  |   |  |        |   |
|--|---|--|---|--|--------|---|
|  | D | Разработка требований и проектирование программного обеспечения  | 6 | Анализ требований к программному обеспечению   | D/01.6 | 6 |
|  |   |  |   | Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие  | D/02.6 | 6 |
|  |   |  |   | Проектирование программного обеспечения  | D/03.6 | 6 |
| 06.015 Специалист по информационным системам | A | Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | 4 | Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием                                       | A/01.4 | 4 |
|  |   |  |   | Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием  | A/02.4 | 4 |
|  |   |  |   | Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием  | A/03.4 | 4 |
|  |   |  |   | Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием   | A/04.4 | 4 |
|  |   |  |   | Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием  | A/05.4 | 4 |
|  |   |  |   | Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию                             | A/06.4 | 4 |
|  |   |  |   | Техническое обеспечение процесса обучения пользователей ИС   | A/07.4 | 4 |
|  |   |  |   | Развертывание рабочих мест ИС у заказчика  | A/08.4 | 4 |
|  |   |  |   | Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием | A/09.4 | 4 |
|  |   |  |   | Настройка оборудования, необходимого   | A/10.4 | 4 |

|  |   |                     |   |   |        |   |
|--|---|---------------------|---|---|--------|---|
|  |   |                     |   | для работы ИС в соответствии с трудовым заданием  |        |   |
|  |   |                     |   | Интеграция ИС с существующими ИС заказчика в соответствии с трудовым заданием   | A/11.4 | 4 |
|  |   |                     |   | Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с Трудовым заданием   | A/12.4 | 4 |
|  |   |                     |   | Демонстрация заказчику выполнения его требований к ИС в соответствии с трудовым заданием                                      | A/13.4 | 4 |
|  |   |                     |   | Идентификация конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием  | A/14.4 | 4 |
|  |   |                     |   | Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с трудовым заданием   | A/15.4 | 4 |
|  |   |                     |   | Проведение физических аудитов конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием  | A/16.4 | 4 |
|  |   |                     |   | Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС в соответствии с трудовым заданием | A/17.4 | 4 |
|  |   |                     |   | Регистрация запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием   | A/18.4 | 4 |
|  |   |                     |   | Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС в соответствии с трудовым заданием                      | A/19.4 | 4 |
|  |   |                     |   | Заккрытие запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием   | A/20.4 | 4 |
|  |   |                     |   | Распространение информации о выполненном задании  | A/21.4 | 4 |
|  | В | Выполнение работ по | 5 | Определение первоначальных требований   | В/01.5 | 5 |



|  |  |  |  |  |        |   |
|--|--|--|--|--|--------|---|
|  |  | созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы |  | заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ   |        |   |
|  |  |  |  | Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ | В/02.5 | 5 |
|  |  |  |  | Распространение информации о ходе выполнения работ   | В/04.5 | 5 |
|  |  |  |  | Управление ожиданиями заказчика  | В/05.5 |   |
|  |  |  |  | Адаптация бизнес   | В/06.5 | 5 |
|  |  |  |  | Выявление требований к типовой ИС  | В/07.5 | 5 |
|  |  |  |  | Согласование и утверждение требований к типовой ИС   | В/08.5 | 5 |
|  |  |  |  | Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС  | В/09.5 | 5 |
|  |  |  |  | Кодирование на языках программирования   | В/10.5 | 5 |
|  |  |  |  | Модульное тестирование ИС (верификация)  | В/11.5 | 5 |
|  |  |  |  | Интеграционное тестирование ИС (верификация)   | В/12.5 | 5 |
|  |  |  |  | Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС  | В/13.5 | 5 |
|  |  |  |  | Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС   | В/14.5 | 5 |
|  |  |  |  | Обучение пользователей ИС  | В/15.5 | 5 |
|  |  |  |  | Развертывание серверной части ИС у заказчика   | В/16.5 | 5 |
|  |  |  |  | Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для  | В/17.5 | 5 |

|  |  |  |  |        |   |
|--|--|--|--|--------|---|
|  |  |  | функционирования ИС  |        |   |
|  |  |  | Настройка оборудования, необходимого для работы ИС   | В/18.5 | 5 |
|  |  |  | Интеграция ИС с существующими ИС заказчика   | В/19.5 | 5 |
|  |  |  | Определение необходимости внесения изменений   | В/20.5 | 5 |
|  |  |  | Проведение аудитов качества в соответствии с планами проведения аудита   | В/21.5 | 5 |
|  |  |  | Проведение приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами                      | В/22.5 | 5 |
|  |  |  | Техническая поддержка закупок  | В/23.5 | 5 |
|  |  |  | Идентификация конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации  | В/24.5 |   |
|  |  |  | Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с регламентами организации                             | В/25.5 | 5 |
|  |  |  | Проведение аудита конфигураций в соответствии с полученным планом аудита   | В/26.5 | 5 |
|  |  |  | Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС                             | В/27.5 | 5 |
|  |  |  | Мониторинг выполнения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС  | В/28.5 | 5 |
|  |  |  | Инженерно-техническая Поддержка заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы, связанные с ИС | В/29.5 | 5 |
|  |  |  | Закрытие договоров на выполняемые работы, связанные с ИС, в соответствии с трудовым заданием                           | В/30.5 | 5 |
|  |  |  | Регистрация запросов заказчика к типовой   | В/31.5 | 5 |

|  |   |  |   |  |        |   |
|--|---|--|---|--|--------|---|
|  |   |  |   | ИС в соответствии с регламентами организации   |        |   |
|  |   |  |   | Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС  | В/32.5 | 5 |
|  |   |  |   | Обработка запросов заказчика по вопросам использования типовой ИС  | В/33.5 | 5 |
|  |   |  |   | Инициирование работ по Реализации запросов, связанных с использованием типовой ИС  | В/34.5 | 5 |
|  |   |  |   | Закрытие запросов заказчика в соответствии с регламентами организации  | В/35.5 | 5 |
|  |   |  |   | Согласование документации  | В/36.5 | 5 |
|  | С | Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи | 6 | Создание пользовательской документации к ИС  | С/22.6 | 6 |
|  |   |  |   | Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ   | С/01.6 | 6 |
|  |   |  |   | Инженерно техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ | С/02.6 | 6 |
|  |   |  |   | Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию   | С/03.6 | 6 |
|  |   |  |   | Идентификация заинтересованных сторон проекта  | С/04.6 | 6 |
|  |   |  |   | Распространение информации о ходе выполнения работ по проекту  | С/05.6 | 6 |
|  |   |  |   | Управление заинтересованным и сторонами проекта  | С/06.6 | 6 |

|  |  |  |   |        |   |
|--|--|--|---|--------|---|
|  |  |  | Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверсинжиниринг бизнес-процессов организации)                                | C/07.6 | 6 |
|  |  |  | Разработка модели бизнес-процессов заказчика  | C/08.6 | 6 |
|  |  |  | Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС  | C/09.6 | 6 |
|  |  |  | Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями  | C/10.6 | 6 |
|  |  |  | Выявление требований к ИС   | C/11.6 | 6 |
|  |  |  | Анализ требований   | C/12.6 | 6 |
|  |  |  | Согласование и утверждение требований к ИС  | C/13.6 | 6 |
|  |  |  | Разработка архитектуры ИС   | C/14.6 | 6 |
|  |  |  | Разработка прототипов ИС  | C/15.6 | 6 |
|  |  |  | Проектирование и дизайн ИС  | C/16.6 | 6 |
|  |  |  | Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования  | C/18.6 | 6 |
|  |  |  | Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)  | C/19.6 | 6 |
|  |  |  | Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)   | C/20.6 | 6 |
|  |  |  | Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС | C/21.6 | 6 |
|  |  |  | Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС  | C/23.6 | 6 |
|  |  |  | Развертывание ИС у заказчика  | C/24.6 | 6 |

|  |  |  |  |        |   |
|--|--|--|--|--------|---|
|  |  |  | Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС заказчика                           | C/25.6 | 6 |
|  |  |  | Оптимизация работы ИС  | C/26.6 | 6 |
|  |  |  | Определение порядка Управления изменениями   | C/27.6 | 6 |
|  |  |  | Анализ запросов на изменение   | C/28.6 | 6 |
|  |  |  | Согласование запросов на изменение с заказчиком  | C/29.6 | 6 |
|  |  |  | Проверка реализации запросов на изменение в ИС   | C/30.6 | 6 |
|  |  |  | Управление доступом к данным   | C/32.6 | 6 |
|  |  |  | Реализация процесса обеспечения качества в соответствии с регламентами организации         | C/33.6 | 6 |
|  |  |  | Реализация процесса контроля качества в соответствии с регламентами организации            | C/34.6 | 6 |
|  |  |  | Организация приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС                                      | C/35.6 | 6 |
|  |  |  | Осуществление закупок  | C/36.6 | 6 |
|  |  |  | Идентификация конфигурации ИС  | C/37.6 | 6 |
|  |  |  | Ведение отчетности по статусу конфигурации   | C/38.6 | 6 |
|  |  |  | Осуществление аудита конфигураций  | C/39.6 | 6 |
|  |  |  | Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию | C/40.6 | 6 |
|  |  |  | Управление сборкой базовых элементов конфигурации ИС                                       | C/41.6 | 6 |
|  |  |  | Организация заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС                     | C/42.6 | 6 |
|  |  |  | Мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы                        | C/43.6 | 6 |
|  |  |  | Организация заключения дополнительных  | C/44.6 | 6 |

|  |   |  |   |   |        |   |
|--|---|--|---|---|--------|---|
|  |   |  |   | соглашений к договорам на выполняемые работы  |        |   |
|  |   |  |   | Закрытие договоров на выполняемые работы  | C/45.6 | 6 |
|  |   |  |   | Регистрация запросов заказчика  | C/46.6 | 6 |
|  |   |  |   | Организация заключения договоров сопровождения ИС   | C/47.6 | 6 |
|  |   |  |   | Обработка запросов заказчика по вопросам использования ИС   | C/48.6 | 6 |
|  |   |  |   | Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС                                       | C/49.6 | 6 |
|  |   |  |   | Закрытие запросов заказчика   | C/50.6 | 6 |
|  |   |  |   | Определение порядка управления документацией  | C/52.6 | 6 |
|  |   |  |   | Организация утверждения документации  | C/53.6 | 6 |
|  |   |  |   | Управление распространением документации  | C/54.6 | 6 |
|  |   |  |   | Командообразование и развитие персонала   | C/55.6 | 6 |
|  |   |  |   | Управление эффективностью работы персонала  | C/56.6 | 6 |
| 06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем | А | Администрирование процесса установки сетевых устройств инфокоммуникационных систем       | 4 | Установка активных сетевых устройств  | A/01.4 | 4 |
|  |   |  |   | Настройка программного обеспечения сетевых устройств  | A/02.4 | 4 |
|  |   |  |   | Установка специальных средств управления сетевыми устройствами  | A/03.4 | 4 |
|  | В | Администрирование процесса конфигурирования сетевых устройств и программного обеспечения | 5 | Настройка параметров сетевых устройств и программного обеспечения согласно технологической политике организации | B/01.5 | 5 |
|  |   |  |   | Инвентаризация параметров и функциональных схем работы сетевых устройств администрируемой сети                  | B/02.5 | 5 |
|  |   |  |   | Оценка эффективности конфигурации сетевых устройств с точки зрения  | B/03.5 | 5 |

|        |  |   |   |   |        |   |
|--------|--|---|---|---|--------|---|
|        |  |   |   | производительности сети и защиты от несанкционированного доступа  |        |   |
|        | С  | Администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения         | 6 | Оценка производительности сетевых устройств и программного обеспечения  | С/01.6 | 6 |
|        |  |   |   | Контроль использования сетевых устройств и программного обеспечения   | С/02.6 | 6 |
|        |  |   |   | Управление средствами тарификации сетевых ресурсов  | С/03.6 | 6 |
|        |  |   |   | Коррекция производительности сетевой инфокоммуникационной системы   | С/04.6 | 6 |
|        | D  | Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения            | 6 | Определение параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств                                     | D/01.6 | 6 |
|        |  |   |   | Установка специальных средств управления безопасностью администрируемой сети  | D/02.6 | 6 |
|        |  |   |   | Администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов) | D/03.6 | 6 |
|        | E  | Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы | 6 | Выполнение регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы               | E/01.6 | 6 |
|        |  |   |   | Планирование восстановления сетевой инфокоммуникационной системы  | E/02.6 | 6 |
|        |  |   |   | Восстановление параметров программного обеспечения сетевых устройств  | E/03.6 | 6 |
|        |  |   |   | Планирование модернизации сетевых устройств   | E/04.6 | 6 |
|        | 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности |   |   |   |        |   |
| 40.008 | A  | Организация выполнения  | 6 | Разработка и организация выполнения   | A/01.6 | 6 |

|   |   |  |   |  |  |  |        |        |   |
|---|---|--|---|--|--|--|--------|--------|---|
| Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами |   | научно-исследовательских работ по закрепленной тематике  |   | мероприятий по тематическому плану   |  |  |        |        |   |
|   |   |  |   | Управление разработкой технической документации проектных работ  |  |  | A/02.6 | 6      |   |
|   |   |  |   | Осуществление работ по планированию ресурсного обеспечения проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                  |  |  | A/03.6 | 6      |   |
|   | В | Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | 6 | Организация выполнения научно-исследовательских работ по проблемам, предусмотренным тематическим планом сектора (лаборатории)                  |  |  | 6      |        |   |
|   |   |  |   | Управление ресурсами соответствующего структурного подразделения организации   |  |  |        | B/02.6 | 6 |
|   |   |  |   | Организация анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом проектирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |  |  |        | B/03.6 | 6 |