

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



СВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

В.И. Колмаков

«02» мая 2019 г.

**Образовательная программа высшего образования  
магистратуры**

Направление подготовки: 09.04.01. «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) подготовки: 09.04.01.05. «Сети ЭВМ и телекоммуникации»

Форма обучения: очная

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с профессиональными стандартами

Наименование и код выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)	Уровень квалификации
06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	7
06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	7

Красноярск 2019

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее также – образовательная программа, ОП ВО) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры) утвержденного приказом № 918 от 19.09.2017 г.

Директор института

А.А. Кытманов

Заведующий  
выпускающей кафедрой ВТ

О.В. Непомнящий

Руководитель ОП ВО

Ф. А. Казаков

Разработчики

профессор кафедры ВТ  
доцент кафедры ВТ  
доцент кафедры ВТ

А.И. Легалов

Ф. А. Казаков

Н.Ю. Сиротина

Представитель работодателя  
ведущий инженер отдела разработки  
инжинирингового бюро «Феникс»  
Группа компаний ИСКРА



02 2019 г.

ОП ВО обсуждена и принята на заседании выпускающей кафедры  
Вычислительная техника от «21» 02 2019 года, протокол № 7

ОП ВО принята на заседании Ученого совета института Космических и  
информационных технологий  
от «29» 03 2019 года, протокол № 7

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения .....	4
1.1 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования:.....	4
1.2 Общая характеристика ОП ВО .....	5
1.3 К освоению ОП ВО допускаются лица, имеющие уровень образования: высшее образование любого уровня. ....	6
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников образовательной программы .....	6
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....	6
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с уровнем и направлением подготовки / специальностью .....	6
3 Планируемые результаты освоения образовательной программы .....	6
3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	7
3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	10
3.3 Профессиональные компетенции выпускников, определенные самостоятельно, и индикаторы их достижения.....	14

## Описание образовательной программы

### 1 Общие положения

#### 1.1 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Постановление Правительства РФ от 10.07.2013 № 582 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 12.09.2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

- Письмо Минобрнауки РФ от 18.03.2014 №06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса»;

- Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;

- Положение о фонде оценочных средств образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры;

- Регламент организации и проведения факультативных и элективных дисциплин (модулей) при реализации профессиональных образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата, специалитета, магистратуры);

- Положение об организации сетевых образовательных программ в Сибирском федеральном университете;

- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся;
- Положение о государственной итоговой аттестации выпускников по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры;
- Положение о практике обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
- Положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ;
- Положение об организации образовательного процесса, комплексного сопровождения и социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- Положение о порядке разработки и реализации образовательных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну в ФГАОУ ВО.

## **1.2 Общая характеристика ОП ВО**

1.2.1 Выпускнику ОП ВО присваивается квалификация магистр.

1.2.2 Срок освоения ОП ВО – 2 года.

1.2.3 Трудоемкость освоения обучающимся ОП ВО – 120 з.е.

1.2.4 При реализации ОП ВО может применяться электронное обучение и/или дистанционные образовательные технологии.

Перечень дисциплин, при реализации которых возможно применение ЭО:

Б1.О.01 Организация научно-исследовательской и проектной деятельности

Б1.О.02 Английский язык для академических целей

Б1.О.03 Английский язык для делового общения

Б1.О.04 Научно-исследовательский семинар

Б1.О.05 Интернет вещей

Б1.О.06 Системы искусственного интеллекта

Б1.О.07 Контрольно-измерительные и управляющие системы

Б1.О.08 Теория систем и системный анализ

Б1.О.09 Методы оптимизации

Б1.О.10 Интеллектуальный анализ данных

Б1.О.11 Моделирование систем

Б1.О.12 Управление проектами

Б1.В.01 Проектирование и развертывание компьютерных сетей

Б1.В.02 Построение корпоративных сетей передачи данных

Б1.В.03 Основы информационной безопасности в компьютерных сетях

Б1.В.04 Адаптивные системы управления

Б1.В.05 Сетевые операционные системы и сервисы

Б1.В.ДВ.01.01 Протоколы маршрутизации и передачи данных в Интернет

Б1.В.ДВ.01.02 Организация взаимодействия провайдеров интернет

Б1.В.ДВ.02.01 Методы оптимизации компьютерных сетей

Б1.В.ДВ.02.02 Специализированные сети передачи данных

1.2.5 Образовательная деятельность по ОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

**1.3 К освоению ОП ВО допускаются лица, имеющие уровень образования: высшее образование любого уровня.**

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников образовательной программы**

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

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: научно-исследовательский, проектный.

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

Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем).

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

электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети;  
автоматизированные системы обработки информации и управления;  
системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;  
программное обеспечение средств вычислительной техники.

### **2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с уровнем и направлением подготовки / специальностью**

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника сопряжен с профессиональным стандартом:

06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 г. №684н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19.10.2015 г. № 39361).

06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 г. №686н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30.10.2015 г. № 39568).

### 3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОП ВО у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

#### 3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения образовательной программы высшего образования выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 <sub>УК-1</sub> знает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации ИД-2 <sub>УК-1</sub> умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации ИД-3 <sub>УК-1</sub> владеет 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	ИД-1 <sub>УК-2</sub> знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	этапах его жизненного цикла	<p>разработки и управления проектами</p> <p>ИД-2<sub>УК-2</sub> умеет 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</p> <p>ИД-3<sub>УК-2</sub> владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>ИД-1<sub>УК-3</sub> знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства</p> <p>ИД-2<sub>УК-3</sub> умеет 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>ИД-3<sub>УК-3</sub> владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и</p>



Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>управления коллективом</p> <p>ИД-1<sub>УК-4</sub> знает 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>ИД-2<sub>УК-4</sub> умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>ИД-3<sub>УК-4</sub> владеет 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>ИД-1<sub>УК-5</sub> знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия</p> <p>ИД-2<sub>УК-5</sub> умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>ИД-3<sub>УК-5</sub> владеет методами и</p>

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		навыками эффективного межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 <sub>УК-6</sub> знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения ИД-2 <sub>УК-6</sub> умеет 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 ИД-3 <sub>УК-6</sub> владеет 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

### 3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> иметь навыки: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> иметь навыки: подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> знать: новые научные принципы и методы исследований ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> иметь навыки: применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> иметь навыки: разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-6 Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> иметь навыки: составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса
ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> иметь навыки: настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения,

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
управление разработкой программных средств и проектов	<p>способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-8</sub> уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-8</sub> иметь навыки: разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств</p>

### 3.3 Профессиональные компетенции выпускников, определенные самостоятельно, и индикаторы их достижения

Задачи 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>научно-исследовательский</b>				
<p>Экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств. Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей. Осуществление руководства разработкой комплексных</p>	<p>Электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;</p>	<p>ПК-1 Способен проектировать распределенные и мобильные информационные системы, системы сбора и обработки данных, их компоненты и протоколы их взаимодействия</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-1</sub> знать методы исследования и анализа протоколов взаимодействия компонентов распределенных и мобильных информационных систем ИД-2<sub>ПК-1</sub> уметь на основе проведенного анализа разрабатывать протоколы и модули сетевого взаимодействия систем сбора и обработки данных ИД-3<sub>ПК-1</sub> иметь навыки в исследовании и модификации протоколов взаимодействия и сетевых модулей (компонентов) системных и инструментальных программных средств</p>	<p>06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем 06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем</p>
<p>Осуществление руководства разработкой комплексных</p>	<p>Электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;</p>	<p>ПК-2 Способен формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-2</sub> знать о современных исследованиях в области формирования технических заданий и требований на разработку системного программного обеспечения и информационно-коммуникационной инфраструктуры ИД-2<sub>ПК-2</sub> уметь проводить анализ и формировать новые требования к разработке системных программных средств и информационно-коммуникационной инфраструктуры ИД-3<sub>ПК-2</sub> иметь навыки участия в исследовании и анализе встроенного системного программного обеспечения для заданных аппаратных средств и информационно-коммуникационной инфраструктуры</p>	<p>06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем 06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем</p>
<p>Осуществление руководства разработкой комплексных</p>	<p>Электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;</p>	<p>ПК-3 Способен</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-3</sub> знать особенности проведения совместных</p>	<p>06.026 Системный</p>

Задачи ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ.	программное обеспечение средств вычислительной техники	выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению технических и программных средств вычислительной техники и сетевых решений	исследований по созданию (модификации) системного программного обеспечения и информационно-коммуникационной инфраструктуры ИД-2 <sub>ПК-3</sub> уметь проводить анализ и систематизацию знаний, сопутствующих разработке и сопровождению системного программного обеспечения и информационно-коммуникационной инфраструктуры ИД-3 <sub>ПК-3</sub> иметь навыки в разработке и анализе эффективности во время сопровождения системных и инструментальных программных средств, обеспечивающих сетевые и распределенные взаимодействия вычислительной техники	администратор информационно-коммуникационных систем 06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем
		ПК-4 Способен проектировать информационные системы с параллельной обработкой данных и их компоненты	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> знать методы исследования эффективности системного программного обеспечения и информационно-коммуникационной инфраструктуры, обеспечивающих поддержку параллельной обработки данных. ИД-2 <sub>ПК-4</sub> уметь проводить исследование и анализ информационно-коммуникационных систем и компонент, обеспечивающих параллельную обработку данных ИД-3 <sub>ПК-4</sub> иметь навыки в исследовании, анализе и проектировании архитектур информационных информационно-коммуникационных систем, поддерживающих параллельные и распределенные вычисления	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем 06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем
		ПК-5 Способен управлять процессом проектирования,	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> знать методы исследования и анализа информационно-коммуникационных систем используемых для решения задач цифровой обработки	06.026 Системный администратор информационно-

Задачи ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		разрабатывать и применять на практике программное и аппаратное обеспечение для решения задач цифровой обработки сигналов	сигналов ИД-2 <sub>ПК-5</sub> уметь проводить анализ и проектирование информационно-коммуникационных систем используемых для решения задач цифровой обработки сигналов ИД-3 <sub>ПК-5</sub> иметь навыки в проведении исследований и разработок информационно-коммуникационных систем используемых для решения задач цифровой обработки сигналов	коммуникационных систем 06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем
Тип задач профессиональной деятельности: <b>проектный</b>				
Проектирование сложных пользовательских интерфейсов. Разработка систем управления базами данных. Разработка операционных систем	Электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной	ПК-1 Способен проектировать распределенные и мобильные информационные системы, системы сбора и обработки данных, их компоненты и протоколы их взаимодействия	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> знать методы и средства разработки протоколов взаимодействия компонентов распределенных и мобильных информационных систем ИД-2 <sub>ПК-1</sub> уметь разрабатывать и развертывать протоколы и модули сетевого взаимодействия систем сбора и обработки данных ИД-3 <sub>ПК-1</sub> иметь навыки в разработке, настройке и развертывании протоколов взаимодействия и сетевых модулей (компонентов) системных и инструментальных программных средств	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем 06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем
		ПК-2 Способен формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> знать требования к формированию технических заданий и требований на разработку системного программного обеспечения и информационно-коммуникационной инфраструктуры ИД-2 <sub>ПК-2</sub> уметь составлять требования и формулировать показатели к разработке системных программных средств и информационно-коммуникационной инфраструктуры	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем 06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств



Задачи ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	поддержки жизненного цикла промышленных изделий;	средств вычислительной техники	ИД-3 <sub>ПК-2</sub> иметь навыки участия в составлении требований и формулировки показателей к разработке системного программного обеспечения для заданных аппаратных средств и информационно-коммуникационной инфраструктуры	информационно-коммуникационных систем
	программное обеспечение средств вычислительной техники	ПК-3 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению технических и программных средств вычислительной техники и сетевых решений	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> знать особенности проведения совместных исследований по созданию (модификации) системного программного обеспечения и информационно-коммуникационной инфраструктуры ИД-2 <sub>ПК-3</sub> уметь проводить анализ и систематизацию знаний, сопутствующих разработке и сопровождению системного программного обеспечения и информационно-коммуникационной инфраструктуры ИД-3 <sub>ПК-3</sub> иметь навыки в разработке и анализе эффективности во время сопровождения системных и инструментальных программных средств, обеспечивающих сетевые и распределенные взаимодействия вычислительной техники	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем 06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем
		ПК-4 Способен проектировать информационные системы с параллельной обработкой данных и их компоненты	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> знать методы проектирования системного программного обеспечения и информационно-коммуникационной инфраструктуры, обеспечивающих поддержку параллельной обработки данных. ИД-2 <sub>ПК-4</sub> уметь проводить проектирование информационно-коммуникационных систем и компонент, обеспечивающих параллельную обработку данных ИД-3 <sub>ПК-4</sub> иметь навыки в проектировании архитектур информационных информационно-коммуникационных систем, поддерживающих параллельные и	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем 06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

Задачи ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		ПК-5 Способен управлять процессом проектирования, разрабатывать и применять на практике программное и аппаратное обеспечение для решения задач цифровой обработки сигналов	распределенные вычисления ИД-1 <sub>ПК-5</sub> знать методы проектирования информационно-коммуникационных систем используемых для решения задач цифровой обработки сигналов ИД-2 <sub>ПК-5</sub> уметь проводить проектирование информационно-коммуникационных систем используемых для решения задач цифровой обработки сигналов ИД-3 <sub>ПК-5</sub> иметь навыки в проектировании информационно-коммуникационных систем используемых для решения задач цифровой обработки сигналов	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем 06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

Профессиональные компетенции установлены самостоятельно в соответствии с выбранными профессиональными стандартами согласно таблице 1

Таблица 1

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО по программе магистратуры 09.04.01.05. «Сети ЭВМ и телекоммуникации»**

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			Код и наименование компетенции
Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень (подуровень) квалификации	
1	2	3	4	5	6	7
<b>06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем</b>						
F	Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	7	F/01.7	Установка системного программного обеспечения	7	ПК-3 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению технических и программных средств вычислительной техники и сетевых решений; ПК-4 Способен проектировать информационные системы с параллельной обработкой данных и их компоненты
G	Управление развитием инфокоммуникационной системы организации	7	G/01.7	Анализ системных проблем обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы	7	ПК-2 Способен формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники; ПК-3 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению технических и программных средств вычислительной техники и сетевых решений
G	Управление развитием инфокоммуникационной системы организации	7	G/02.7	Подготовка предложений по развитию инфокоммуникационной системы	7	ПК-2 Способен формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники; ПК-3 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и

1	2	3	4	5	6	7
						сопровождению технических и программных средств вычислительной техники и сетевых решений
<b>06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем</b>						
F	Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	7	F/01.7	Устранение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем	7	ПК-1 Способен проектировать распределенные и мобильные информационные системы, системы сбора и обработки данных, их компоненты и протоколы их взаимодействия; ПК-3 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению технических и программных средств вычислительной техники и сетевых решений
F	Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	7	F/02.7	Документирование ошибок в работе сетевых устройств и программного обеспечения	7	ПК-3 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению технических и программных средств вычислительной техники и сетевых решений
F	Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	7	F/03.7	Устранение ошибок сетевых устройств и операционных систем	7	ПК-1 Способен проектировать распределенные и мобильные информационные системы, системы сбора и обработки данных, их компоненты и протоколы их взаимодействия; ПК-3 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению технических и программных средств вычислительной техники и сетевых решений; ПК-5 Способен управлять процессом проектирования, разрабатывать и применять на практике программное и аппаратное обеспечение для решения задач цифровой обработки сигналов