



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

**ПРИНЯТА**  
решением Ученого совета  
ДонНТУ  
протокол № 3  
от «26» апреля 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

А.Я. Аноприенко

« 02 »

05 20 24



## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования  
**магистратура**

Направление подготовки  
**11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направленность (профиль)  
**Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Квалификация  
**Магистр**

Форма обучения  
**Очная, заочная**

Донецк, 2024 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....  | 2  |
| 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....  | 2  |
| 1.2. Нормативные документы .....  | 2  |
| 1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....   | 3  |
| 1.4. Перечень сокращений.....   | 3  |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА .....  | 4  |
| 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....  | 4  |
| 2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО .....  | 5  |
| 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....  | 8  |
| 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....  | 12 |
| 3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки .....   | 12 |
| 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы .....  | 12 |
| 3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе .....   | 12 |
| 3.4. Форма обучения .....   | 12 |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....   | 12 |
| 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками .....           | 12 |
| 4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....  | 13 |
| 4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....  | 14 |
| 4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....  | 16 |
| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....  | 28 |
| 5.1. Структура и объем блоков образовательной программы .....   | 28 |
| 5.2. Учебный план, календарный учебный график, формы аттестации .....   | 28 |
| 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).....   | 28 |
| 5.4. Рабочие программы практик.....   | 28 |
| 5.5. Программы государственной итоговой аттестации .....  | 29 |
| 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы .....  | 29 |
| 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....   | 29 |
| 6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....   | 29 |
| 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы .....                                     | 30 |
| 6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....  | 30 |
| 6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....  | 31 |
| 6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе ..... | 31 |

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

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

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донецкий национальный технический университет» (далее – Университет) с учетом потребностей рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 958.

ОПОП ВО регламентирует цели, объем, содержание и планируемые результаты освоения ОПОП ВО, а также условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО.

### **1.2. Нормативные документы**

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

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи и уровню высшего образования магистратура, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 958;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2023 года № 345;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Донецком национальном техническом университете, утвержденный приказом ФГБОУ ВО «ДонНТУ» от 13.09.2023 г., № 1001-14;

– Профессиональный стандарт «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 315н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г. № 32622), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230), 06.005;

– Профессиональный стандарт «Инженер технической поддержки в области связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Рос-

сийской Федерации от 19 мая 2014 г. № 317н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г. № 32619), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230), 06.010;

– Профессиональный стандарт «Инженер связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 866н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2014 г. № 34971), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230), 06.018;

– Профессиональный стандарт «Специалист по технической поддержке Информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 октября 2015 г. № 688н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 октября 2015 г. № 39412), 06.024;

– Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 684н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г. № 39361), 06.026;

– Профессиональный стандарт «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 686н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г. № 39568), 06.027;

– Профессиональный стандарт «Менеджер по продажам информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 687н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г. № 39566), 06.029.

### **1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Основной целью ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

В области воспитания общей целью ОПОП ВО является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, толерантности, а также повышение их общей культуры.

В области обучения целями ОПОП ВО являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний; получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на развитие своей области профессиональной деятельности, обладать предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

### **1.4. Перечень сокращений**

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования.

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

УК – универсальные компетенции.

ОПК – общепрофессиональные компетенции.

ПК – профессиональные компетенции.

ПС – профессиональный стандарт.

з.е. – зачетная единица.

ПД – профессиональная деятельность.

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Лица с ОВЗ – лица с ограниченными возможностями здоровья.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

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

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

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, производства и эксплуатации электронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения; сфера обороны и безопасности государства и правоохранительной деятельности).

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный.

Выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в Государственных учреждениях связи, мобильных операторах, кабельных операторах, интернет-компаниях, организациях оборонной промышленности, промышленных предприятиях, занимающихся разработкой и обслуживанием радиоэлектронной аппаратуры, образовательных организациях.

Могут работать как: IT-специалисты, исполнители и руководители проектов по созданию, внедрению и поддержке инфокоммуникационных технологий; специалисты государственных и частных научно-исследовательских и производственных организаций, связанных с решением проблем в области инфокоммуникаций, сотрудники учреждений системы высшего и среднего профессионального образования, среднего общего образования, научно-исследовательские работники, менеджеры и маркетологи в сфере инфокоммуникаций. В зависимости от места работы магистры выбирают должность: инженера, программиста, связиста, системного администратора, специалиста по информационной безопасности, эксперта по глобальным компьютерным сетям.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, магистерская программа «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», являются области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводным, радио, оптическим системам, таким как:

- сети связи и системы коммутации;
- сети сигнализации и синхронизации;
- многоканальные телекоммуникационные системы;
- телекоммуникационные системы оптического диапазона;
- системы и устройства радиосвязи;
- системы и устройства спутниковой и радиорелейной связи;
- системы и устройства подвижной радиосвязи;
- интеллектуальные сети и системы связи;
- интеллектуальные информационные системы в услугах и сервисах связи;
- интеллектуальные информационные системы в системах управления объектами связи;
- системы централизованной обработки данных в инфокоммуникационных сетях;
- системы и устройства звукового проводного и эфирного радиовещания и телевизионного вещания, электроакустики;
- мультимедийные технологии;
- системы и устройства передачи данных;
- методы передачи и распределения информации в телекоммуникационных системах и сетях;
- средства защиты информации в инфокоммуникационных системах;
- средства защиты объектов информатизации;
- средства метрологического обеспечения телекоммуникационных систем и сетей;
- методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении телекоммуникационных процессов;
- методы эффективного управления эксплуатационным и сервисным обслуживанием телекоммуникационных систем, сетей и устройств; методы и средства защиты от отказов в обслуживании в инфокоммуникационных сетях;
- методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных;
- менеджмент и маркетинг в телекоммуникациях.

## 2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО

Выпускник направления подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Управление и информатика в технических системах», должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых функций и трудовых функций (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, обобщенных трудовых функций и трудовых функций

| № п/п  | Код ПС | Наименование профессионального стандарта  | Обобщенная трудовая функция             | Трудовая функция  |
|--|--------|---|---|---|
| 06 – Связь, информационные и коммуникационные технологии |        |   |   |   |
| 1  | 06.005 | Профессиональный стандарт «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации | Д. Эксплуатация радиоэлектронных систем | D/01.7 Организационно-методическое обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронных систем |

| № п/п | Код ПС | Наименование профессионального стандарта  | Обобщенная трудовая функция   | Трудовая функция  |
|-------|--------|---|---|---|
|       |        | ской Федерации от 19 мая 2014 г. № 315н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н.   |   | D/02.7 Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных систем |
| 2     | 06.010 | Профессиональный стандарт «Инженер технической поддержки в области связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 317н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н | D. Управление инцидентами, проблемами, релизами, конфигурацией, параметрами оборудования и сети | D/01.6 Управление инцидентами и проблемами  |
|       |        |   |   | D/02.6 Управление релизами, конфигурацией, параметрами оборудования и сети                    |
| 3     | 06.018 | Профессиональный стандарт «Инженер связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 866н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н                             | C. Организация технической эксплуатации радиорелейных линий связи                               | C/01.6 Планово-профилактические и плановые ремонтные работы на радиорелейных линиях связи     |
|       |        |   |   | C/02.6 Устранение технических проблем на радиорелейных линиях связи                           |
| 4     | 06.024 | Профессиональный стандарт «Специалист по технической поддержке Информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 октября 2015 г. № 688н   | C. Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих        | C. Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих      |
| 5     | 06.026 | Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда   | E. Проектирование модернизации информационно-коммуникационной системы                           | E/01.7 Прогнозирование и оценка текущих требований к информационно-коммуникационной системе   |

| № п/п | Код ПС | Наименование профессионального стандарта   | Обобщенная трудовая функция  | Трудовая функция  |
|-------|--------|--|--|---|
|       |        | и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 684н   |  | Е/02.7 Разработка планов модернизации или замены компонентов информационно-коммуникационной системы                         |
|       |        |  |  | Е/03.7 Разработка рекомендаций по обновлению информационно-коммуникационной системы   |
|       |        |  |  | Е/04.7 Определение технических требований к оборудованию для выполнения модернизации информационно-коммуникационной системы |
|       |        |  |  | Е/05.7 Составление требований для закупки оборудования и программного обеспечения информационно-коммуникационной системы    |
|       |        |  |  | Е/06.7 Разработка дизайна информационно-коммуникационной системы  |
| 6     | 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. № 686н | Ф. Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения | Ф/01.7 Устранение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем   |
|       |        |  |  | Ф/02.7 Документирование ошибок в работе сетевых устройств и программного обеспечения  |
|       |        |  |  | Ф/03.7 Устранение ошибок сетевых устройств и операционных систем  |
| 7     | 06.029 | Профессиональный стандарт «Менеджер по продажам информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и со-   | С. Руководство поставками инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих                          | С/01.6 Долгосрочное прогнозирование продаж инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих                              |
|       |        |  |  | С/02.6 Планирование и   |



| №<br>п/п | Код ПС | Наименование<br>профессионального стандарта                          | Обобщенная трудовая<br>функция | Трудовая функция  |
|----------|--------|--|--------------------------------|---|
|          |        | специальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 687 н |                                | контроль выполнения планов продаж инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих                     |
|          |        |  |                                | С/03.6 Анализ и распространение лучших практик продаж инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих |
|          |        |  |                                | С/04.6 Управление персоналом, занимающимся продажами инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих  |

### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

| Область профессиональной<br>деятельности<br>(по реестру Минтруда) | Типы задач<br>профессиональной<br>деятельности | Задачи<br>профессиональной деятельности   |
|---|--|---|
| 06 – Связь, информационные и коммуникационные технологии          | научно-исследовательский                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, выбор методик и средств решения задачи, подготовка отдельных заданий для исполнителей;</li> <li>- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;</li> <li>- разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;</li> <li>- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;</li> <li>- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, создание компьютерных программ с использованием как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и разрабатываемых самосто-</li> </ul> |

| Область профессиональной деятельности<br>(по реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности   |
|--|--|--|
|  |  | <p>ательно;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;</li> <li>- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;</li> </ul>   |
| 06 – Связь, информационные и коммуникационные технологии       | технологический                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение функционирования инфокоммуникационного оборудования корпоративных сетей;</li> <li>- установка, настройка и обслуживание программного обеспечения и систем управления базами данных инфокоммуникационного оборудования;</li> <li>- протоколирование работы телекоммуникационного оборудования;</li> <li>- конфигурирование телекоммуникационного оборудования и телефонии для вновь создаваемых узлов сети;</li> <li>- поиск, диагностика и документирование ошибок сетевых устройств и программного обеспечения;</li> <li>- исследование причин нарушений и отказов при обслуживании инфокоммуникационного оборудования и при предоставлении услуг пользователям, а также разработка предложений по их предупреждению и устранению;</li> <li>- внедрение и эксплуатация информационных систем;</li> <li>- обеспечение функционирования инфокоммуникационного оборудования корпоративных сетей с учетом требований информационной безопасности.</li> </ul> |
| 06 – Связь, информационные и коммуникационные технологии       | организационно-управленческий            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;</li> <li>- поиск рациональных решений при формировании производственного потенциала на базе современных инфокоммуникационных технологий с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;</li> <li>- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;</li> <li>- подготовка заявок на изобретения, промышленные образцы, полезные модели, ал-</li> </ul>  |

| Область профессиональной деятельности<br>(по реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности  |
|--|--|---|
|  |  | <p>горитмы и программы, подготовка соответствующей отчетной и управленческой документации, написание деловых писем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение работ по обеспечению международно-правовой защиты принимаемых технических решений, а также по подготовке предложений в государственные контролирующие органы инфокоммуникационной отрасли с целью совершенствования механизмов технического регулирования;</li> <li>- оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности; организация в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации бизнес-процессов, их элементов и по разработке проектов стандартов и сертификатов;</li> <li>- организация повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности; адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;</li> <li>- подготовка отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;</li> <li>- организация работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций;</li> <li>- поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла предоставляемых услуг и осуществляемых бизнес-процессов;</li> <li>- проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;</li> <li>- осуществление маркетинговой деятельности и подготовка бизнес-планов технологического обеспечения и реализации перспективных и конкурентоспособных услуг и сервисов;</li> <li>- управление программами освоения новых технологий предоставления услуг;</li> <li>- разработка планов и программ организации инновационной деятельности в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ИКТиСС);</li> </ul> |

| Область профессиональной деятельности<br>(по реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности   |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем</li> <li>- от идеи до доведения услуг до пользователей</li> <li>организация повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности, технологий, инфокоммуникационных процессов и услуг;</li> </ul>  |
| 06 – Связь, информационные и коммуникационные технологии       | проектный                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулирование целей проекта, критериев и показателей достижения целей, декомпозиция целей, выявление приоритетных целей;</li> <li>- разработка бизнес-планов проектов;</li> <li>- проектирование технологических процессов с использованием автоматизированных систем;</li> <li>- разработка методических и нормативных документов, технической документации предложений и мероприятий по осуществлению разработанных проектов и программ;</li> <li>- оценка экономической эффективности разработанных проектов и программ; разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения;</li> <li>- обеспечение технологичности изделий и процессов изготовления; оценка экономической эффективности технологических процессов; оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;</li> <li>- проектирование и внедрение специальных технических и программно-математических средств защиты информации в инфокоммуникационных системах;</li> <li>- использование инновационных решений и технологий в проектах;</li> <li>- разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;</li> <li>- оценка инновационных рисков коммерциализации проектов;</li> <li>- выбор систем обеспечения экологической безопасности производства и эксплуатации инфокоммуникационного оборудования.</li> </ul> |

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

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

Специфика направления подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи определяет направленность (профиль) образовательной программы «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

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

По итогам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация «Магистр» согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями).

#### **3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе**

Объем образовательной программы составляет **120 з.е.** в соответствии с ФГОС ВО.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. для очной формы обучения; для заочной формы – не более 60 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок получения образования по образовательной программе составляет: в очной форме обучения **2** года; в заочной – 2 года и 3 месяца.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования по образовательной программе может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

#### **3.4. Форма обучения**

Форма обучения: очная, заочная.

### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

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

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, личные качества, трудовые навыки (умения) в соответствии с задачами профессиональной деятельности и требованиями к квалификации.

Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО:

– ОПК и УК установлены в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи;

– ПК – определены на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников по соответствующему/ей направлению подготовки / специальности, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

В ОПОП ВО установлены индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и профессиональных.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

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

ФГОС ВО и программа магистратуры устанавливает следующие универсальные компетенции (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) УК            | Код и наименование УК   | Код и наименование индикатора достижения УК  |
|----------------------------------|---|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                  | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования<br>УК-1.2. Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.  | УК-2.1 Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений                   |
| Командная работа и лидерство     | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.                                     | УК-3.1. Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия.   |
| Коммуникация                     | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. | УК-4.1. Осуществляет коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в рамках академического и профессионального взаимодействия<br>УК-4.2. Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач.            |
| Межкультурное взаимодействие     | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.   | УК-5.1. Успешно взаимодействует с представителями различных культур  |

| Категория<br>(группа) УК  | Код и наименование УК  | Код и наименование индикатора<br>достижения УК   |
|---|--|--|
| Самоорганизация<br>и саморазвитие (в<br>том числе здоро-<br>вьебережение) | УК-6. Способен определять и<br>реализовывать приоритеты<br>собственной деятельности и<br>способы ее совершенствова-<br>ния на основе самооценки. | УК-6.1. Определяет и реализует прио-<br>ритеты собственной деятельности и<br>способы ее совершенствования на ос-<br>новании оценки и целесообразного ис-<br>пользования собственных ресурсов |

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

ФГОС ВО и программа магистратуры устанавливают следующие общепрофессиональ-  
ные компетенции (таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их  
достижения

| Категория<br>(группа) ОПК           | Код и наименование ОПК  | Код и наименование индикатора<br>достижения ОПК   |
|-------------------------------------|---|---|
| Научное мышле-<br>ние               | ОПК-1. Способен представ-<br>лять современную научную<br>картину мира, выявлять есте-<br>ственнаучную сущность<br>проблем своей профессио-<br>нальной деятельности, опре-<br>делять пути их решения и<br>оценивать эффективность сде-<br>ланного выбора | ОПК-1.1.<br>Знает фундаментальные законы приро-<br>ды и основные физические математиче-<br>ские принципы и методы накопления,<br>передачи и обработки информации<br>ОПК-1.2.<br>Умеет применять физические законы и<br>математические методы для решения<br>задач теоретического и прикладного<br>характера в области инфокоммуника-<br>ций<br>ОПК-1.3.<br>Владеет навыками использования зна-<br>ний физики и математики при решении<br>практических задач в области инфо-<br>коммуникаций   |
| Исследователь-<br>ская деятельность | ОПК-2. Способен реализовы-<br>вать новые принципы и мето-<br>ды исследования современных<br>инфокоммуникационных си-<br>стем и сетей различных типов<br>передачи, распределения, об-<br>работки и<br>хранения информации                                | ОПК-2.1.<br>Знает принципы и методы исследова-<br>ния современных инфокоммуникаци-<br>онных систем и умеет оценивать их до-<br>стоинства и недостатки<br>ОПК-2.2.<br>Знает основные методы и средства про-<br>ведения экспериментальных исследова-<br>ний систем передачи, распределения,<br>обработки и хранения информации<br>ОПК-2.3.<br>Владеет навыками реализации новых<br>принципов и методов обработки и пе-<br>редачи информации в современных ин-<br>фокоммуникационных системах и сетях<br>ОПК-2.4.<br>Владеет передовым отечественным и<br>зарубежным опытом исследования со- |

| Категория<br>(группа) ОПК             | Код и наименование ОПК   | Код и наименование индикатора<br>достижения ОПК   |
|---------------------------------------|--|---|
|                                       |  | временных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих  |
| Владение информационными технологиями | ОПК-3. Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности          | ОПК-3.1.<br>Знает принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности<br>ОПК-3.2.<br>Умет использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности<br>ОПК-3.3.<br>Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их составляющих. |
| Компьютерная грамотность              | ОПК-4. Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач | ОПК-4.1.<br>Знает основные методы обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно-математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач<br>ОПК-4.2.<br>Умеет использовать современное специализированное программно-математическое обеспечение для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций<br>ОПК-4.3.<br>Владеет методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения   |



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

Программа магистратуры устанавливает следующие профессиональные компетенции (таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижений

| Задача ПД  | Код и наименование ПК   | Код и наименование индикатора достижения ПК  | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--|---|--|------------------------------|
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский  |   |  |                              |
| Разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, выбор методик и средств решения задачи, подготовка отдельных заданий для исполнителей. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи. Подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований. | ПК-1. Способен использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТ и СС, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и создания новых перспективных инфокоммуникационных систем. | ПК-1.1. Знает основные технические характеристики и экономические показатели современных отечественных и зарубежных разработок в области инфокоммуникаций, действующие нормативные требования и государственные стандарты<br>ПК-1.2. Умеет осуществлять патентный поиск, проводить сбор, анализ и систематизацию научно-исследовательской информации, формулировать цели и задачи научно-исследовательских работ в области создания инфокоммуникационных сетей и систем.<br>ПК-1.3. Умеет разрабатывать техническое задание, требования и условия на разработку и проектирование инфокоммуникационных сетей и систем.<br>ПК-1.4. Владеет навыками разработки и анализа вариантов создания инфокоммуникационных сетей и систем на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы и собственной интуиции; прогнозу последствий, поиск компромиссных решений в условиях многокритериальности. | Анализ опыта                 |
| Разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов.   | ПК-2. Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и ме-  | ПК-2.1. Знает методики сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем.<br>ПК-2.2. Умеет проводить исследования характеристик инфокоммуникационного оборудования и качества предоставляе-   | Анализ опыта                 |

| Задача ПД   | Код и наименование ПК  | Код и наименование индикатора достижения ПК   | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|--|---|------------------------------|
| <p>Разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, создание компьютерных программ с использованием как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и разрабатываемых самостоятельно.</p> | <p>тодов исследования.</p>   | <p>мых услуг.<br/> ПК-2.3. Владеет навыками анализа научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников.<br/> ПК-2.4. Владеет навыками проведения экспериментальных работ по проверке достижимости технических характеристик инфокоммуникационных сетей.</p>   |                              |
| <p>Фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности. Управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности.</p>  | <p>ПК-3. Способен самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формирования плана развития, разработки и внедрения научно обоснованных решений по оптимизации сети связи.</p> | <p>ПК-3.1. Знает методы и подходы к формированию планов развития сети связи.<br/> ПК-3.2. Знает рынок услуг связи, средства сбора и анализа исходных данных для развития и оптимизации сети связи.<br/> ПК-3.3. Умеет составлять технико-экономические обоснования планов развития сети, применять современные методы исследований с целью создания перспективных сетей связи.<br/> ПК-3.4. Умеет осуществлять поиск, анализировать и оценивать информацию, необходимую для эффективного выполнения задачи планирования, анализировать перспективы технического развития и новые технологии.<br/> ПК-3.5. Владеет навыками определения стратегии жизненного цикла услуг связи, выбора технологий для предоставления различных услуг связи, расчет</p> | <p>Анализ опыта</p>          |

| Задача ПД   | Код и наименование ПК   | Код и наименование индикатора достижения ПК   | Основание (ПС, анализ опыта)        |
|---|---|---|-------------------------------------|
|   |   | экономической эффективности принимаемых технических решений.<br>ПК-3.6. Владеет навыками анализ качества работы каналов и технических средств связи.  |                                     |
| Тип задач профессиональной деятельности: технологический  |   |   |                                     |
| Конфигурирование телекоммуникационного оборудования и телефонии для вновь создаваемых узлов сети.<br>Обеспечение функционирования инфокоммуникационного оборудования корпоративных сетей с учетом требований информационной безопасности. | ПК-4. Способен обеспечивать информационную безопасность системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.   | ПК-4.1. Знает основы обеспечения информационной безопасности, включая знания о типовых уязвимостях, нормативные правовые акты в области информационной безопасности, системное (сетевое) программное обеспечение.<br>ПК-4.2. Знает регламенты обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.<br>ПК-4.3. Умеет осуществлять сбор и анализ исходных данных для обеспечения информационной безопасности системного ( сетевого) программного обеспечения.<br>ПК-4.4. Умеет применять программно-аппаратные средства защиты информации.<br>ПК-4.5. Владеет навыками установки и настройки аппаратно-программных средств защиты системного ( сетевого) программного обеспечения. | ПС 06.026<br>ПС 06.027              |
| Обеспечение функционирования инфокоммуникационного оборудования корпоративных сетей;<br>Протоколирование работы телекоммуникационного оборудования.<br>Поиск, диагностика и доку-   | ПК-5. Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки и улучшения качества предоставляемых услуг связи, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов. | ПК-5.1. Знает основы архитектуры, устройства и функционирования инфокоммуникационных систем; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем, стандарты информационного взаимодействия систем<br>ПК-5.2. Умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы.  | ПС 06.005<br>ПС 06.010<br>ПС 06.018 |

| Задача ПД   | Код и наименование ПК  | Код и наименование индикатора достижения ПК  | Основание (ПС, анализ опыта)  |
|---|--|--|---|
| <p>ментирование ошибок сетевых устройств и программного обеспечения;</p> <p>Исследование причин нарушений и отказов при обслуживании инфокоммуникационного оборудования и при предоставлении услуг пользователям, а также разработка предложений по их предупреждению и устранению; внедрение и эксплуатация информационных систем.</p> |  | <p>ПК-5.3. Умеет рассчитывать показатели использования и функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств.</p> <p>ПК-5.4. Умеет анализировать системные проблемы функционирования инфокоммуникационной системы.</p> <p>ПК-5.5. Владеет навыками обнаружения и определения причин возникновения критических инцидентов при работе системного программного обеспечения.</p> <p>ПК-5.6. Владеет навыками разработки предложений по улучшению качества предоставляемых услуг, развитию инфокоммуникационной системы.</p> <p>ПК-5.7. Владеет навыками разработки нормативной и технической документации на аппаратные средства и программное обеспечение.</p> |   |
| <p>Обеспечение функционирования инфокоммуникационного оборудования корпоративных сетей.</p> <p>Конфигурирование телекоммуникационного оборудования и телефонии для вновь создаваемых узлов сети.</p> <p>Установка, настройка и обслуживание программного обеспечения и</p>  | <p>ПК-6. Способен проводить инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения инфокоммуникационного оборудования.</p> | <p>ПК-6.1. Знает основы электротехники, принципы построения и функционирования сетей связи, основы сетевых технологий.</p> <p>ПК-6.2. Знает принципы работы и установки сетевого оборудования, и программного обеспечения.</p> <p>ПК-6.3. Умеет устанавливать и настраивать программное обеспечение.</p> <p>ПК-6.4. Умеет применять нормативно техническую документацию, касающуюся установки и настройки программного обеспечения, проверять качество выполненных работ на соответствие требованиям проектной документации.</p> <p>ПК-6.5. Умеет диагностировать работу сетевого оборудования, выявлять проблемы и находить</p>   | <p>ПС 06.005</p> <p>ПС 06.010</p> <p>ПС 06.026</p> <p>ПС 06.027</p> |

| Задача ПД   | Код и наименование ПК   | Код и наименование индикатора достижения ПК  | Основание (ПС, анализ опыта)      |
|---|---|--|-----------------------------------|
| <p>систем управления базами данных инфокоммуникационного оборудования.</p> <p>Поиск, диагностика и документирование ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.</p>  |   | <p>решения.</p> <p>ПК-6.6. Владеет навыками установки и настройки программного обеспечения инфокоммуникационного оборудования.</p> <p>ПК-6.7. Владеет сетевыми анализаторами, системами мониторинга и контроля работоспособности сетевых сервисов и телефонии.</p>   |                                   |
| <p>Обеспечение функционирования инфокоммуникационного оборудования корпоративных сетей.</p> <p>Установка, настройка и обслуживание программного обеспечения и систем управления базами данных инфокоммуникационного оборудования.</p> <p>Поиск, диагностика и документирование ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.</p> | <p>ПК-7. Способен к администрированию системного программного обеспечения и систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации.</p> | <p>ПК-7.1. Знает архитектуру сетевых операционных систем.</p> <p>ПК-7.2. Знает архитектуру программных компонентов СУБД и системного программного обеспечения.</p> <p>ПК-7.3. Умеет администрировать системное программное обеспечение и СУБД, применять современные методы и способы реорганизации и восстановления данных.</p> <p>ПК-7.4. Умеет пользоваться нормативно-технической документацией по файловым системам, СУБД и операционным системам.</p> <p>ПК-7.5. Владеет навыками работы с методами хранения информации, умеет осуществлять самостоятельный поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных задач.</p> <p>ПК-7.6. Владеет навыками работы со специальным инструментарием для администратора базы данных и операционных систем.</p> <p>ПК-7.7. Владеет навыками работы с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы.</p> <p>ПК-7.8. Владеет англоязычной</p> | <p>ПС 06.026</p> <p>ПС 06.027</p> |

| Задача ПД   | Код и наименование ПК  | Код и наименование индикатора достижения ПК   | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|--|---|------------------------------|
|   |  | терминологией на уровне чтения технической документации.  |                              |
| Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий  |  |   |                              |
| Поиск рациональных решений при формировании производственного потенциала на базе современных инфокоммуникационных технологий с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;<br>Профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;<br>Подготовка заявок на изобретения, промышленные образцы, полезные модели, алгоритмы и программы, подготовка соответствующей отчетной и управленческой докумен- | ПК-8. Способен управлять технологическими изменениями инфокоммуникационной структуры организаций, нахождением путей ее совершенствования, готовностью участвовать в организации и проведении реструктуризации инфокоммуникационных подразделений предприятий в целях повышения их экономической эффективности. | ПК-8.1. Знает отраслевые и нормативно-правовые акты.<br>ПК-8.2. Знает основы методов анализа и прогнозирования продаж, управления проектом, основы менеджмента.<br>ПК-8.3. Умеет использовать математические методы для анализа продаж инфокоммуникационных систем и/или их составляющих ключевым клиентам.<br>ПК-8.4. Владеет навыками работы с базами данных, поиска информации о рынке инфокоммуникационных систем и/или их составляющих, анализом рынка.<br>ПК-8.5. Владеет навыками составление плана развития ключевого клиента.<br>ПК-8.6. Владеет навыками использования компьютерных поисковых систем для поиска необходимой информации по инновационным и конкурентным инфокоммуникационным системам и/или их составляющим. | ПС 06.010<br>ПС 06.029       |

| Задача ПД   | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|-----------------------|---|------------------------------|
| <p>тации, написание деловых писем;<br/>Проведение работ по обеспечению междугосударственно-правовой защиты принимаемых технических решений, а также по подготовке предложений в государственные контролирующие органы инфокоммуникационной отрасли с целью совершенствования механизмов технического регулирования;<br/>Оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности; организация в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации бизнес-процессов, их элементов и по разработке проектов стандартов и сертификатов;<br/>Организация повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области ин-</p> |                       |   |                              |

| Задача ПД  | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--|-----------------------|---|------------------------------|
| <p>новационной деятельности;<br/>адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;<br/>Подготовка отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;<br/>Организация работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций.<br/>Поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла предоставляемых услуг и осуществляемых</p> |                       |   |                              |



| Задача ПД  | Код и наименование ПК   | Код и наименование индикатора достижения ПК   | Основание (ПС, анализ опыта)   |
|--|---|---|--------------------------------|
| <p>бизнес-процессов;<br/>Проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий.<br/>Осуществление маркетинговой деятельности и подготовка бизнес-планов технологического обеспечения и реализации перспективных и конкурентоспособных услуг и сервисов;<br/>Управление программами освоения новых технологий предоставления услуг;</p> |   |   |                                |
| <p>Организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ.<br/>Разработка планов и программ организации инновационной дея-</p>   | <p>ПК-9. Способен применять методы технико-экономического анализа при организации и проведении практической деятельности ин-фокоммуникационных предприятий, методы маркетинга и менеджмента в области ИКТиСС.</p> | <p>ПК-9.1. Знает основы бизнес-проектирования, бухгалтерского учета, маркетинга, менеджмента продаж, деловой этики, делопроизводства, ведения деловой переписки и переговоров в области ИКТиСС.<br/>ПК-9.2. Знает трудовое законодательство в области ИКТиСС.<br/>ПК-9.3. Умеет анализировать информацию, мотивировать сотрудников принимать решения, проводить повышение квалификации персонала в области ИКТиСС.<br/>ПК-9.4. Умеет обрабатывать информацию о современных инновационных и конкурент-</p> | <p>ПС 06.024<br/>ПС 06.029</p> |

| Задача ПД  | Код и наименование ПК   | Код и наименование индикатора достижения ПК   | Основание (ПС, анализ опыта)      |
|--|---|---|-----------------------------------|
| <p>тельности в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ИКТиСС).</p> <p>Координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем - от идеи до доведения услуг до пользователей организация повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности, технологий, инфокоммуникационных процессов и услуг.</p> |   | <p>ных инфокоммуникационных системах и/или их составляющих.</p> <p>ПК-9.5. Владеет навыками составления аналитических отчетов и управления персоналом, проведения повышения квалификации сотрудников.</p> <p>ПК-9.6. Владеет навыками разработки стоимостных и натуральных плановых показателей в области ИКТиСС.</p> <p>ПК-9.7. Владеет навыками составления аналитических отчетов о деятельности персонала, занимающегося продажами инфокоммуникационных систем и/или их составляющих.</p>                            |                                   |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный   |   |   |                                   |
| <p>Формулирование целей проекта, критериев и показателей достижения целей, декомпозиция целей, выявление приоритетных целей. Разработка бизнес-планов проектов. Проектирование технологических процессов с использованием</p>  | <p>ПК-10. Способен к разработке моделей различных технологических и информационных процессов, проверке их адекватности на практике, готовностью использовать пакеты прикладных программ анализа и синтеза инфокоммуникационных систем, сетей и устройств.</p> | <p>ПК-10.1. Знает принципы построения моделей технологических и информационных процессов, проверки их адекватности на практике, при проектировании средств и сетей связи и их элементов.</p> <p>ПК-10.2. Умеет осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования радиотехнических устройств и инфокоммуникационных систем и/или их составляющих с применением систем компьютерного проектирования.</p> <p>ПК-10.3. Умеет осуществлять расчет основных показателей качества инфокоммуникацион-</p> | <p>ПС 06.005</p> <p>ПС 06.024</p> |

| Задача ПД  | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК   | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--|-----------------------|---|------------------------------|
| <p>автоматизированных систем;</p> <p>Разработка методических и нормативных документов, технической документации предложений и мероприятий по осуществлению разработанных проектов и программ.</p> <p>Оценка экономической эффективности разработанных проектов и программ.</p> <p>Разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения;</p> <p>Обеспечение технологичности изделий и процессов изготовления.</p> <p>Оценка экономической эффективности технологических процессов; оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий.</p> |                       | <p>ных систем и/или их составляющих в т.ч. с применением систем компьютерного проектирования.</p> <p>ПК-10.4. Владеет навыками оформления технической документации в соответствии с действующими нормативными документами с применением современных информационных технологий.</p> <p>ПК-10.5. Владеет навыками работы с современными отечественными и зарубежными пакетами программ для решения схемотехнических, системных и сетевых задач.</p> |                              |

| Задача ПД   | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|-----------------------|---|------------------------------|
| <p>Проектирование и внедрение специальных технических и программно-математических средств защиты информации в инфокоммуникационных системах.</p> <p>Использование инновационных решений и технологий в проектах.</p> <p>Разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ.</p> <p>Оценка инновационных рисков коммерциализации проектов.</p> <p>Выбор систем обеспечения экологической безопасности производства и эксплуатации инфокоммуникационного оборудования.</p> |                       |   |                              |

## **5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1. Структура и объем блоков образовательной программы**

Структура образовательной программы магистратуры включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 «Практика»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 5.1 – Структура и объем программы магистратуры

| Структура программы магистратуры |                                     | Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е. |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| Блок 1                           | Дисциплины (модули)                 | не менее 63                                     |
| Блок 2                           | Практика                            | не менее 36                                     |
| Блок 3                           | Государственная итоговая аттестация | не менее 6                                      |
| Объем программы магистратуры     |                                     | 120   |

### **5.2. Учебный план, календарный учебный график, формы аттестации**

Учебный план и календарный учебный график являются составной частью ОПОП ВО и определяют общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

Учебный план — документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся.

Формы государственной итоговой аттестации установлены в соответствии с ФГОС ВО (см. п. 5.5) и находят отражение в программах государственной итоговой аттестации.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 30 процентов общего объема программы магистратуры.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Учебный план и календарный учебный график в период реализации ОПОП ВО могут корректироваться с учетом развития науки и технологий, запросов работодателей, а также при изменении нормативно-правовой базы в области образования.

### **5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочие программы дисциплин (модулей) являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя цель и задачи освоения дисциплины, структуру и содержание дисциплины, планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, оценочные средства.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин (модулей).

### **5.4. Рабочие программы практик**

Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

Учебная практика:

- учебная практика: научно-исследовательская работа;
- учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика.

Производственная практика:

- производственная практика: преддипломная практика;
- производственная практика: научно-исследовательская работа.

Программы практик являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также оценочные средства.

### **5.5. Программы государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация включает:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и включает:

- программу выпускной квалификационной работы, которая содержит требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедура проведения и т.п.), оценочные средства.

### **5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы являются составной частью ОПОП ВО.

Рабочая программа воспитания разрабатывается на период реализации образовательной программы и определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы в Университете: принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и показатели оценки эффективности.

Календарный план воспитательной работы конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся Университетом и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие.

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы**

Университет располагает на праве собственности и законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы 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 из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

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.

## **6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен 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.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), содержащим все издания основной и дополнительной литературы, указанные в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован требуемыми печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется, при необходимости.

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

## **6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы 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 образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 10 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приве-

денного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом 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 Университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

#### **6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

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

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

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования образовательной программы Университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе 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 образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.



Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, приказ 22 сентября 2017 г. № 958, рабочей группой в составе:

кафедра «Автоматика и телекоммуникации», доцент  
(место работы, занимаемая должность)

  
(подпись)

И.А.Молоковский  
(инициалы, фамилия)

кафедра «Автоматика и телекоммуникации», доцент  
(место работы, занимаемая должность)

  
(подпись)

В.В.Червинский  
(инициалы, фамилия)

кафедра «Автоматика и телекоммуникации», доцент  
(место работы, занимаемая должность)

  
(подпись)

В.Н.Лозинская  
(инициалы, фамилия)

кафедра «Автоматика и телекоммуникации», доцент  
(место работы, занимаемая должность)

  
(подпись)

И.Н.Яремко  
(инициалы, фамилия)

совместно с представителями работодателей:

«Научно-исследовательский и проектно- конструкторский  
институт по автоматизации горных машин  
«Автоматгормаш им. В.А. Антипова»,  
первый заместитель директора по научной работе  
(место работы, занимаемая должность)

  
(подпись МП)

В.Г. Курносов  
(инициалы, фамилия)

ГУП ДНР «РОС»,

первый заместитель директора  
(место работы, занимаемая должность)


  
(подпись МП)

В.В. Климов  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры «Автоматика и телекоммуникации» 25.01.2024 г., протокол № 1, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи 25.01.2024 г., протокол № 1, и принята Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет» 26.04.2024 г., протокол № 3.

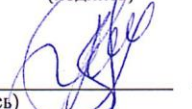
Руководитель ОПОП ВО

кафедра «Автоматика и телекоммуникации», доцент  
(место работы, занимаемая должность)

  
(подпись)

И.А.Молоковский  
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Автоматика и телекоммуникации»

  
(подпись)

В.В.Турупалов  
(инициалы, фамилия)

Председатель учебно-методической комиссии по  
направлению подготовки 11.04.02 Инфо-  
коммуникационные технологии и системы связи

  
(подпись)


И.А.Молоковский  
(инициалы, фамилия)

Декан факультета «Компьютерные  
информационные технологии и автоматика

  
(подпись)

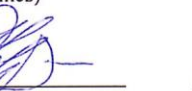
В.В.Турупалов  
(инициалы, фамилия)

Начальник отдела  
учебно-методической работы

  
(подпись)

О.В.Фёдоров  
(инициалы, фамилия)

Первый проректор

  
(подпись)

А.А. Каракозов  
(инициалы, фамилия)



Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

|  |                    |                              |
|--|--------------------|------------------------------|
| _____<br>(место работы, занимаемая должность)                      | _____<br>(подпись) | _____<br>(инициалы, фамилия) |
| Заведующий выпускающей кафедрой<br>«Автоматика и телекоммуникации» | _____<br>(подпись) | _____<br>(инициалы, фамилия) |

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

|  |                    |                              |
|--|--------------------|------------------------------|
| _____<br>(место работы, занимаемая должность)                      | _____<br>(подпись) | _____<br>(инициалы, фамилия) |
| Заведующий выпускающей кафедрой<br>«Автоматика и телекоммуникации» | _____<br>(подпись) | _____<br>(инициалы, фамилия) |

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

|  |                    |                              |
|--|--------------------|------------------------------|
| _____<br>(место работы, занимаемая должность)                      | _____<br>(подпись) | _____<br>(инициалы, фамилия) |
| Заведующий выпускающей кафедрой<br>«Автоматика и телекоммуникации» | _____<br>(подпись) | _____<br>(инициалы, фамилия) |

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

|  |                    |                              |
|--|--------------------|------------------------------|
| _____<br>(место работы, занимаемая должность)                      | _____<br>(подпись) | _____<br>(инициалы, фамилия) |
| Заведующий выпускающей кафедрой<br>«Автоматика и телекоммуникации» | _____<br>(подпись) | _____<br>(инициалы, фамилия) |