

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Беспалов Владимир Александрович  
Должность: Ректор НИИ ИТ  
Дата подписания: 19.06.2023 16:43:32  
Уникальный программный ключ:  
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет  
«Московский институт электронной техники»



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор

В.А. Беспалов

«04» 06 2021 г.

ОПИСАНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Направление подготовки  
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
Направленность (профиль) — «Сети и системы инфокоммуникаций»

Москва, 2021

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Список нормативных документов, на основании которых разработана образовательная программа:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 года № 930;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. N 301;
- Профессиональные стандарты 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «16» ноября 2020 г. № 785н; 06.010 Инженер технической поддержки в области связи (телекоммуникаций), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 года N 317н; 06.018 Инженер связи (телекоммуникаций), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 года N 866н; 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 года N 680н; 06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 октября 2015 г. N 686н;
- иные нормативные документы Минобрнауки России;
- Устав МИЭТ;
- Порядок разработки и утверждения образовательной программы высшего образования (бакалавриат, специалитет и магистратура) и другие локальные нормативные акты МИЭТ.

### 1.2. Введение

Инфокоммуникации – это отрасль, объединяющая телекоммуникации и информационные технологии, ориентированная на расширение сетей связи и построение на их основе глобальных информационных сервисов.

Направление подготовки «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» входит в перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики, утвержденный Правительством РФ.

Цель образовательной программы – обеспечить наилучший фундамент карьеры в области разработки (проектирования) инфокоммуникационных технологий и систем связи. Программа ориентируется на потребности рынка труда, достижения научного сообщества и передовые технологии. Занятия со студентами проводят ведущие преподаватели МИЭТ, а также приглашенные специалисты и работники отраслевых предприятий г. Москвы (ВНИИФТРИ, Huawei, Фирма «Анкад», Роскосмос, компания Zelax, «Ангстрем-Телеком», КРОК и других).

Выпускники успешно устраиваются на работу, а так же продолжают обучение в магистратуре МИЭТ и других вузов России. Студенты получают фундамент, позволяющий применять полученные компетенции для построения своей образовательной траектории и карьеры. Программа позволяет обучающимся пробовать свои силы в междисциплинарных проектах,

выполнять собственные исследования, участвовать в работе кафедры ТКС. Студенты участвуют в публикациях результатов исследований, конференциях, побеждают на профильных олимпиадах и конкурсах.

Комплект документов по образовательной программе высшего образования (ОП ВО) определяет цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной образовательной программе и включает в себя:

- описание ОП ВО;
- учебный план;
- матрицу компетенций, отражающую последовательность их формирования;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей) и их аннотации;
- рабочие программы практик и их аннотации;
- программу государственной итоговой аттестации (ГИА);
- оценочные материалы для промежуточной аттестации в виде фондов оценочных средств по компетенциям/подкомпетенциям;
- методические материалы;
- рабочую программу воспитания;
- календарный план воспитательной работы.

Все информационные и учебно-методические материалы по ОП размещены в электронной информационно-образовательной среде МИЭТ, реализованной на базе корпоративной информационно-технологической платформы ОРИОКС (Организация распределенного информационного обмена в корпоративных средах), и доступны любому участнику образовательного процесса.

Настоящая ОП ВО является основой для разработки индивидуальных учебных планов студентов, обучающихся по ускоренной образовательной программе.

## **2. МИССИЯ И ЦЕЛИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Миссия образовательной программы**

Миссией образовательной программы является создание условий для эффективного воспроизводства научно-исследовательских кадров в сфере инфокоммуникаций, обеспечивающих развитие научного и экономического потенциала России.

### **2.2. Цели образовательной программы**

Целью образовательной программы по направлению 11.03.02 является подготовка конкурентоспособных и компетентных специалистов, обладающих высоким уровнем общей и профессиональной культуры, фундаментальными знаниями в области инфокоммуникационных технологий и систем связи, способных и готовых к самостоятельной профессиональной деятельности, востребованных обществом и государством.

В области воспитания целью является развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту, социальной мобильности и приверженности высоким морально-этическим нормам.

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

**Присваиваемая квалификация** - бакалавр

**Форма обучения** – очная

**Язык реализации** – русский

**Срок освоения** – 4 года

**Особенности реализации образовательной программы:**

В ходе реализации обучения используется **смешанное обучение**, отдельные дисциплины могут преподаваться на английском языке.

**Практическая подготовка:** осуществляется в профильных организациях и в МИЭТ, а также в их структурных подразделениях, при проведении практических занятий, лабораторных работ, учебной и производственной практик.

**Структура программы включает следующие блоки:**

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

**Объем программы** – 240 з.е.

**Объем программы, реализуемый за один учебный год** – составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

**Объем обязательной части, без учета объема ГИА** – более 30 процентов общего объема программы.

**Виды практик:**

- учебная;

- производственная.

Типы учебной практики: ознакомительная практика.

Типы производственной практики: технологическая практика, научно-исследовательская работа, преддипломная практика.

**ГИА:**

В ГИА входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

**Особенности реализации ОП для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:** при наличии инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется адаптация образовательной программы с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и нозологий этих обучающихся в соответствии с локальными нормативными актами МИЭТ.

**Требования к абитуриенту**

Наличие документа о среднем (полном) общем образовании или о среднем профессиональном образовании. Иные требования устанавливаются Правилами приема в МИЭТ на конкретный учебный год.

#### **4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Направленность (профиль) конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на область, объекты и (или) сферу профессиональной деятельности выпускников, тип задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

##### **4.1. Области и (или) сферы профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

Об Связь, информационные и коммуникационные технологии.

#### **4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Области науки и техники, которые включают совокупность инновационных технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе следующие технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, письменного текста, изображения и звуков;

Сети связи и системы коммутации;

Многоканальные телекоммуникационные системы;

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;

Системы централизованной обработки данных в инфокоммуникационных сетях;

Методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных;

Средства защиты информации в инфокоммуникационных системах;

Средства метрологического обеспечения инфокоммуникационных систем и сетей;

Методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении инфокоммуникационных процессов;

Области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов:

Основные методы построения инфокоммуникационных сетей различного назначения;

Системы проводной и радиосвязи;

Основные методы построения систем обработки и хранения данных;

Методы и способы контроля и измерения основных технических параметров инфокоммуникационного оборудования;

Проверка измерительных приборов и контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах; менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях.

#### **4.3. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников**

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

Технологический.

Задачи профессиональной деятельности выпускников:

Приемка и освоение вводимого инфокоммуникационного оборудования; монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов и систем; внедрение и эксплуатация инфокоммуникационных систем; обеспечение защиты информации и объектов информатизации; разработка норм, правил и требований к технологическим процессам обмена информацией на расстоянии; организация мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе ввода в эксплуатацию, технического обслуживания и ремонта инфокоммуникационного оборудования; доведение инфокоммуникационных услуг до пользователей; настройка, регулировка, испытание и тестирование оборудования; настройка и обслуживание аппаратно-программных средств; проведение всех видов измерений параметров оборудования сквозных

каналов и трактов (настроечных, приемосдаточных, эксплуатационных); проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования.

#### 4.4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

##### универсальные (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

**обще профессиональные (ОПК):**

<b>Наименование категории (группы) обще профессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование обще профессиональной компетенции выпускника</b>
Научное мышление	ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
Владение информационными технологиями	ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

**профессиональные (ПК):**

<b>Код и наименование профессиональной компетенции выпускника</b>	<b>Трудовая функция из ПС, на основе которой сформулирована компетенция</b>	<b>Обобщенная трудовая функция</b>	<b>Профессиональный стандарт</b>
ПК-1 Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей	В/01.6 Проведение измерений параметров и проверки качества работы оборудования связи (телекоммуникаций)	В Эксплуатация оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений	06.018 Инженер связи (телекоммуникаций)
ПК-2 Способен осуществлять развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных подсистем и сетевых платформ	В/01.6 Разработка схемы организации связи объекта, телекоммуникационной системы	В Разработка проектной и рабочей документации по оснащению объектов системами связи, телекоммуникационными системами и системами подвижной радиосвязи	06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)

ПК-3 Способен к сбору, обработке, распределению и контролю выполнения заявок на техподдержку оборудования с помощью инфокоммуникационных систем и баз данных	В/03.6 Сбор, анализ и обработка статистической информации по работе с телекоммуникационным оборудованием	В Мониторинг состояния сети и координация устранения неисправностей	06.010 Инженер технической поддержки в области связи (телекоммуникаций)
ПК-4 Способность осуществлять монтаж, настройку, регулировку, тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания оборудования связи обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и /или их составляющих, установленным эксплуатационно-техническим нормам	В/04.6 Мониторинг состояния оборудования, учет отказов оборудования, ведение документации	В Эксплуатация оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений	06.018 Инженер связи (телекоммуникаций)
ПК-5 Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и /или их составляющих	С/08.6 Планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства инфокоммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев	Д Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем
ПК-6 Способен к администрированию процесса оценки производительности и контроля использования и производительности сетевых устройств, программного обеспечения информационно-коммуникационной системы	А/03.6 Тестирование оборудования, отработка режимов работы, контроль проектных параметров работы оборудования связи (телекоммуникаций)	А Монтаж оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений	06.018 Инженер связи (телекоммуникаций)
ПК-7 Способен к администрированию средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)	Д/03.6 Администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и спе-	Д Администрирование процесса управления безопасностью сетевых уст-	06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных



	циализированных протоколов)	роЙств и программно обеспечения	систем
ПК-8 Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	Е/04.6 Планирование модернизации сетевых устройств	Е Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1. Общие условия реализации ОП**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде МИЭТ – ОРИОКС (<https://orioks.miet.ru>) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Корпоративная информационно-технологическая платформа ОРИОКС обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОП;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

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

### **5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП**

Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения образовательной программы приведено в соответствующих рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

### **5.3. Кадровые условия реализации ОП**

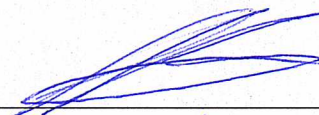
Не менее 70% численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), систематически ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемого модуля (дисциплины).

Не менее 10% численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, и имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

Не менее 50% численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание.

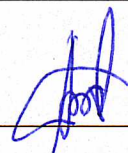
### РАЗРАБОТЧИКИ

Зав. кафедрой телекоммуникационных систем  
(к.т.н.)



А.А.Бахтин

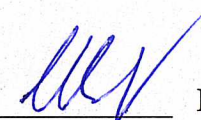
Доцент кафедры ТКС,  
(к.т.н., доцент)



А.С.Волков

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе



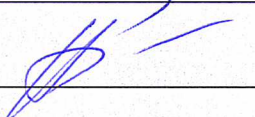
И.Г.Игнатова

Директор ДРОП



Н.Ю.Соколова

Начальник АНОК



И.М. Никулина