

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Беспалов Владимир Александрович  
Должность: Ректор МИЭТ  
Дата подписания: 01.09.2025 14:55:58  
Уникальный программный ключ:  
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354854076c910c5a082b66002

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет  
«Московский институт электронной техники»**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе  
И.Г. Игнатова  
« 28 » 04 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Вид практики:** производственная

**Тип практики** — технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки — 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Направленность (профиль) — «Сети и системы инфокоммуникаций»

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Практика участвует в формировании следующих компетенций/подкомпетенций:

Компетенции	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.ППрТПр Способен осуществлять социальное взаимодействие с членами команды для решения задач собственной профессиональной деятельности	<b>Опыт деятельности:</b> в социальном взаимодействии с членами команды по месту прохождения практики

**Компетенция ПК-3** «Способен к сбору, обработке, распределению и контролю выполнения заявок на техподдержку оборудования с помощью инфокоммуникационных систем и баз данных» **сформулирована на основе профессионального стандарта 06.010** «Инженер технической поддержки в области связи (телекоммуникаций)»

**Обобщенная трудовая функция В** Мониторинг состояния сети и координация устранения неисправностей

**Трудовая функция В/02.6** Проверка качества предоставляемых услуг

**Тип задач профессиональной деятельности** технологический

Подкомпетенции, формируемые на практике	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения подкомпетенций
ПК-3.ППрТПр Способен к измерению и контролю технических параметров в системах связи	Проверка качества предоставляемых услуг	Опыт деятельности: в контроле качества работы систем связи

**Компетенция ПК-5** «Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и /или их составляющих» **сформулирована на основе профессионального стандарта 06.018** «Инженер связи (телекоммуникаций)»

**Обобщенная трудовая функция А** Монтаж оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений

**Трудовая функция А/02.6** Настройка, регулировка и испытания оборудования связи (телекоммуникаций)

**Тип задач профессиональной деятельности** технологический

Подкомпетенции, формируемые на практике	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения подкомпетенций
ПК-5.ППрТПр Способен	Разработка программы	<b>Опыт деятельности:</b> в

настраивать инфокоммуникационную сеть и/или оборудование	пусконаладочных работ; Выполнение настройки, регулировки и испытаний оборудования связи (телекоммуникаций)	настройке оборудования связи (телекоммуникаций)
--	--	---

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика входит в часть, формируемую частниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» образовательной программы.

Входные требования к практике – производственная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика основывается на теоретических знаниях и практических навыках, приобретённых студентами в процессе обучения на 1 - 4 курсах и является логическим завершением подготовки по блоку базовых профессиональных дисциплин.

Производственная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика предназначена для окончательного формирования компетенций:

- УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- ПК-5 Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и /или их составляющих.

Производственная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в 7 семестре.

## 3. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ

Объём практики — 4 ЗЕТ (144 ак. часов).

Для прохождения практики в расписании занятий выделяется 1 учебный день каждую учебную неделю (с учётом самостоятельной работы студента по практике в течение недели).

Занятия лекционного типа не предусмотрены.

Промежуточная аттестация – Зачет с оценкой.

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Целью практики является формирование всех компетенций, указанных в п. 1, независимо от места прохождения практики. Содержание практики соответствует направлению и профилю подготовки.

Формирование компетенций осуществляется через изучение корпоративной культуры предприятия, внутренних подходов к ведению деятельности, взаимодействия внутри предприятия и его партнерами.

Задание на производственную практику должно быть направлено на получение опыта проектной и экспериментально-исследовательской деятельности (в соответствии с ФГОС 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи) и согласовано руководителем практики от кафедры.

Примеры тем производственной практики:

- Разработка технического проекта для внедрения инфокоммуникационного оборудования;
- Контроль соответствия проекта и технической документации требованиям технического регламента/стандарта/техническим условиям и другим нормативным документам;
- Разработка проектной и рабочей технической документации;
- Оформление проектно-конструкторской документации;
- Сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений связи, интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов;
- Проведение экспериментов по заданной методике;
- Проведение измерений и наблюдений;
- Составление описания проводимых исследований;
- Подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- Математическое моделирование инфокоммуникационных процессов и объектов;
- Участие во внедрении результатов исследований и разработок.

#### Пример типового задания по практике

Содержание пунктов типового задания	Код формируемой компетенции (подкомпетенции)
1. Инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, производственный инструктаж. Ознакомление с основными направлениями деятельности организации (места практики) и ее структурой. Ознакомление с основными задачами и функциями подразделения – места практики.	УК-3.ППрТПр
2. Взаимодействие с членами команды по месту прохождения практики при выполнении производственных заданий	ПК-3.ППрТПр ПК-5.ППрТПр
3. Получение задания и разработка рабочего графика (план) прохождения практики (взаимодействие с руководителем)	
4. Выполнение производственных заданий <ol style="list-style-type: none"> <li>1. по контролю качества работы систем связи и участию в проведении измерений и оценке качества работы системы связи</li> <li>2. по разработке программы пусконаладочных работ и участию в составе команды по работам по разработанным программам</li> <li>3. по выполнению настройки, регулировки и испытаний оборудования связи (телекоммуникаций), выполнению своей роли в команде</li> </ol>	
Другие выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ.	
4. Подготовка отчета о практике	
5. Защита отчета	УК-3.ППрТПр

## 5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ СТУДЕНТА

Обязательные:

1. Комплект документов: индивидуальное задание на практику (содержащее рабочий график (план) прохождения практики), табель (дневник) прохождения практики, отчет обучающегося по практике, отзыв руководителя от организации с рекомендуемой оценкой руководителя практики от организации.

2. Презентация для доклада о результатах прохождения практики на итоговой аттестации.

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. ФОС по подкомпетенции **УК-3.ППрТПр** Способен осуществлять социальное взаимодействие с членами команды для решения задач собственной профессиональной деятельности.
2. ФОС по подкомпетенции **ПК-3.ППрТПр** Способен к измерению и контролю технических параметров в системах связи.
3. ФОС по подкомпетенции **ПК-5.ППрТПр** Способен настраивать инфокоммуникационную сеть и/или оборудование.

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены в составе УМК практики электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

## ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Литература

1. Абельская, Р. Ш. Теория и практика делового общения для IT-направлений : Учеб. пособие для вузов / Р. Ш. Абельская. - М. : Юрайт, 2020. - 111 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/455356> (дата обращения: 21.12.2020). - ISBN 978-5-534-10091-4.
2. Дзялошинский И.М. Деловые коммуникации. Теория и практика : Учебник для бакалавров / И.М. Дзялошинский, М.А. Пильгун; НИУ "Высшая школа экономики". - М. : Юрайт, 2019. - 433 с. - URL: <https://urait.ru/bcode/425851> (дата обращения: 21.12.2020). - ISBN 978-5-9916-3044-3.
3. Дрецинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрецинский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2019. - 274 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - URL: <https://urait.ru/bcode/438362> (дата обращения: 21.12.2020). - ISBN 978-5-534-07187-0.
4. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований : Учеб. пособие / И.Н. Кузнецов. - М. : Дашков и К, 2017. - 284 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93533> (дата обращения: 17.12.2020). - ISBN 978-5-394-02783-3.
5. Сидняев Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных : Учеб. пособие для магистров / Н.И. Сидняев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2015. - 495 с. - ISBN 978-5-9916-3253-9.

6. Ильичев Э.А. Экспериментальные методы исследований : Учеб. пособие. Ч. 3 : Основы метрологии / Э.А. Ильичев; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский университет "МИЭТ". - М. : МИЭТ, 2018. - 64 с. - ISBN 978-5-7256-0874-8.
7. Петров А.В. Моделирование процессов и систем : Учеб. пособие / А.В. Петров. - М. : Лань, 2015. - 288 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/68472> (дата обращения: 21.12.2020). - ISBN 978-5-8114-1886-2.

### **Нормативная литература**

1. ГОСТ 2.001-93 Единая система конструкторской документации. Общие положения. Введен 01.01.1995. – М.: Стандартиформ, 2011. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/5200182> (дата обращения: 22.12.2020).
2. ГОСТ 19.001-77 Единая система программной документации. Общие положения. Введен 01.01.1980. – М.: Стандартиформ, 2010. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200007416> (дата обращения: 22.12.2020).
3. ГОСТ 3.1001-2011. Единая система технологической документации. Общие положения. Введен 01.01.2012. – М.: Стандартиформ, 2020. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200086244> (дата обращения: 22.12.2020).
4. ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. Введен 01.07.2018. – М.: Стандартиформ, 2020. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200157208> (дата обращения: 22.12.2020).
5. ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения. Введен 01.05.2018. – М.: Стандартиформ, 2018. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200038434> (дата обращения: 22.12.2020).
6. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры. – М.: МИЭТ, 2019. – URL: [http://www.miet.ru/upload/content/Uchebny\\_process/Polozhenie\\_o\\_praktike\\_obuchayuschikhsya.pdf](http://www.miet.ru/upload/content/Uchebny_process/Polozhenie_o_praktike_obuchayuschikhsya.pdf) (дата обращения: 22.12.2020).
7. Регламент организации практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования. – М.: МИЭТ, 2020. – URL: [http://www.miet.ru/upload/content/Uchebny\\_process/Reglament\\_provedenia\\_praktiki.pdf](http://www.miet.ru/upload/content/Uchebny_process/Reglament_provedenia_praktiki.pdf) (дата обращения: 22.12.2020).

### **7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. ФГУП ВНИИФТРИ: научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений: сайт. – URL: <http://www.vniiftri.ru> (дата обращения: 21.12.2020). - Режим доступа: свободный.
2. Scopus: экспертно кураторская база данных рефератов и цитат: сайт. – Elsevier, 2020. - URL: <http://www.scopus.com> (дата обращения: 21.12.2020).

3. eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2000 -. - URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 21.12.2020). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
4. IEEE/ИЕТ Electronic Library (IEL) [Электронный ресурс] = IEEE Xplore: Электронная библиотека. - USA; UK, 1998-. - URL: <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp> (дата обращения: 21.12.2020). - Режим доступа: из локальной сети НИУ МИЭТ в рамках проекта "Национальная подписка"
5. Международный союз электросвязи: специализированное учреждение ООН: сайт. – URL: <https://www.itu.int/ru/Pages/default.aspx> (дата обращения: 21.12.2020). - Режим доступа: свободный.
6. 3GPP: Партнерский проект 3-го поколения: сайт. – URL: <https://www.3gpp.org/> (дата обращения: 21.12.2020). - Режим доступа: свободный

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### *Вариант 1*

Место прохождения практики должно быть оснащено техническими и программными средствами необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в Интернет, в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных. Материально-техническое обеспечение, используемое в местах прохождения практики должно соответствовать эргономическим требованиям и требованиям по охране труда.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяется руководителем от предприятия конкретного студента, исходя из Индивидуального задания на практику.

Возможный вариант оснащения рабочего места:

№	Наименование оборудования	Количество	Примечание
1.	Рабочая станция/персональный компьютер/ноутбук	1	Рабочий компьютер
2.	Телефон	1	
3.	Монитор	1	
4.	Принтер	1	
5.	Стол рабочий	1	
6.	Стул офисный	1	
7.	Тумба с 3-мя ящиками на колёсах	1	

Программное обеспечение:

№	Наименование	Назначение ПО
1.	ОС Ubuntu	Операционная система компьютера
2.	WireShark	Проведение анализа сетевого трафика
3.	LibreOffice	Разработка текстовых документов
4.	sumatra pdf	Работа с документами в формате pdf

## Вариант 2

Учебные лаборатории кафедры Телекоммуникационные системы, оснащенные современным учебным, экспериментальным и технологическим оборудованием, персональными компьютерами, подключенными к сети Интернет. Материально-техническое обеспечение, используемое в местах прохождения практики должно соответствовать эргономическим требованиям и требованиям по охране труда.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяется руководителем от кафедры конкретного студента, исходя из Индивидуального задания на практику.

Возможный вариант оснащения рабочего места:

№	Наименование оборудования	Количество	Примечание
1.	Ноутбук	1	Рабочий компьютер
2.	Телефон	1	
3.	Принтер	1	
4.	Стол рабочий	1	
5.	Стул офисный	1	
6.	Тумба с 3-мя ящиками на колёсах	1	

Программное обеспечение:

№	Наименование	Назначение ПО
5.	ОС Windows	Операционная система компьютера
6.	Matlab	Проведение расчетов и моделирование
7.	LibreOffice	Разработка текстовых документов
8.	sumatra pdf	Работа с документами в формате pdf

## 9. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ

Для оценки успеваемости студентов по практике используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме 100 баллов), активность в семестре (в сумме 70 баллов) и итоговая аттестация (30 баллов), проводимая в форме публичной защиты результатов на комиссии.

По сумме баллов выставляется итоговая оценка. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

Непосредственный контроль и оценивание прохождения практики студентом осуществляют руководитель практики от кафедры и руководитель практики от организации в рамках их обязанностей, определенных в «Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры, НИУ МИЭТ».

Контроль общей организации прохождения практики студентами кафедры осуществляет ответственный от кафедры за практику.

Не позже первых четырех недель 7 семестра студент под контролем руководителя практики от предприятия разрабатывает индивидуальное задание на учебную практику и

предоставляет его на согласование с руководителем практики от кафедры. По результатам разработки студентом индивидуального задания руководитель практики выставляет баллы по соответствующим контрольным мероприятиям в ОРИОКС.

В течение 7 семестра студент выполняет индивидуальное задание на практику в соответствии рабочим графиком прохождения практики. В соответствии с графиком контрольных мероприятий (но не реже одного раза в две недели) студент докладывает руководителю практикой от кафедры о текущих результатах прохождения практики, предоставляет табель (дневник) прохождения практики и разработанные материалы отчета, обучающегося по практике. По результатам смотров предоставленных студентом материалов руководитель практикой от кафедры выставляет баллы контрольных мероприятий в журнале ОРИОКС.

## **РАЗРАБОТЧИКИ**

Заведующий кафедрой ТКС, к.т.н.

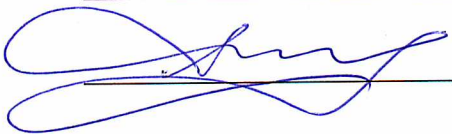
  
\_\_\_\_\_/Бахтин А.А./

Методист(ы) кафедры ТКС

Доцент кафедры ТКС, к.т.н.

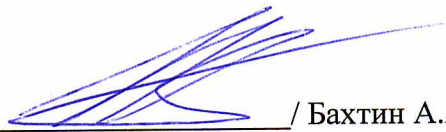
  
\_\_\_\_\_/Тимошенко А.Г./

Доцент кафедры ТКС, к.т.н.

  
\_\_\_\_\_/Шарамок А.В./

Рабочая программа «Производственная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика» по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленности (профилю) «Сети и системы инфокоммуникаций» разработана на кафедре «Телекоммуникационные системы» и утверждена на заседании кафедры « 27 » 04 2021 года, протокол № 8.


Заведующий кафедрой ТКС

 / Бахтин А.А. /

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК

 / И.М. Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки

 / Т.П. Филиппова /