

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович  
Должность: И.О. Ректора  
Дата подписания: 19.09.2025 09:30:51  
Уникальный программный ключ:  
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Г. Балашов

« 7 » сентября 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Вид практики:** производственная

**Тип практики** — Производственная практика - преддипломная практика

Направление подготовки — 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы  
связи»

Направленность (профиль) — «Информационные сети и телекоммуникации»

Москва 2025

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Практика участвует в формировании следующих компетенций/подкомпетенций:

| Компетенции ОП                                                                                        | Подкомпетенции, формируемые на практике                                                                          | Индикаторы достижения подкомпетенций                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.ПреддПр Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе профессионального взаимодействия | <b>Опыт деятельности:</b> в практическом профессиональном взаимодействии |

**Компетенция ПК-3** «Способен самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи» **сформулирована на основе профессионального стандарта 06.026** «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»

**Обобщенная трудовая функция Е** Проектирование модернизации информационно-коммуникационной системы

**Трудовая функция Е/01.7** Прогнозирование и оценка текущих требований к информационно-коммуникационной системе

**Тип задач профессиональной деятельности** научно-исследовательский

| Подкомпетенции, формируемые на практике                                           | Задачи профессиональной деятельности                                                               | Индикаторы достижения подкомпетенций                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3.ПреддПр<br>Способен определять пути развития систем связи и/или составляющих | Выбор технологий для предоставления различных услуг связи в соответствии с потребительским спросом | <b>Опыт деятельности:</b> в разработке практических рекомендаций по внедрению решений для развития систем связи и/или составляющих |

**Компетенция ПК-5** «Способен руководить научно-техническими исследованиями по разработке инновационных радиоэлектронных средств» **сформулирована на основе профессионального стандарта 06.048** «Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций»

**Обобщенная трудовая функция Н** Руководство научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами по разработке и совершенствованию радиоэлектронных средств различного назначения

**Трудовая функция Н/02.7** Руководство опытно-конструкторскими работами по разработке рабочей конструкторской документации и опытных образцов инновационных радиоэлектронных средств

## Тип задач профессиональной деятельности научно-исследовательский

| Подкомпетенции, формируемые на практике                                                                 | Задачи профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Индикаторы достижения подкомпетенций                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-5.ПреддПр</b><br>Способен анализировать результаты экспериментальных и теоретических исследований | Анализ требований технического задания на ОКР, разработка расчетно-калькуляционных материалов, определение трудоемкости и квалификаций необходимых специалистов, структуры цены и бюджета, разработка сетевого графика, необходимых для выполнения ОКР; определение состава макетов и комплекта конструкторской и технической документации для этапа эскизно-технического проектирования; разработка программы предварительных испытаний опытного образца радиоэлектронного средства, руководство их проведением, подготовка отчетной документации | <b>Опыт деятельности:</b><br>в оценке соответствия полученных результатов техническим нормам и параметрам оборудования и каналов передачи установленным эксплуатационно-техническим нормам |

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Входные требования к практике – производственная практика - преддипломная практика основывается на теоретических знаниях и практических навыках, приобретённых студентами в процессе изучения специальных дисциплин и прохождения предыдущих видов практик.

Производственная практика - преддипломная практика предназначена для окончательного формирования компетенций:

- УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- ПК-3 Способен самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
- ПК-5 Способен анализировать результаты экспериментальных и теоретических исследований.

Производственная практика - преддипломная практика проводится в 4 семестре.

### 3. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ

Объём практики — 12 ЗЕТ (432 ак. часов).

Практика организуется с 9 по 16 неделю 4 семестра.

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.

Основными задачами преддипломной практики магистрантов являются:

- анализ и систематизация материалов по теме выпускной квалификационной работы (ВКР);
- завершение работы над созданием научного текста, а также апробация материала ВКР;
- подготовка к защите ВКР в рамках государственной аттестации.

Тема преддипломной практики в общем виде соответствует теме производственной практики в форме научно-исследовательской работы.

Общий план работ на период прохождения преддипломной практики:

#### Пример комплексного задания по практике

| Содержание пунктов типового задания                                                                                                                                                        | Код формируемой компетенции (подкомпетенции) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1. Совместно с руководителем практики составление индивидуального плана прохождения преддипломной практики                                                                                 | УК-5.ПреддПр                                 |
| 2. Провести анализ и систематизацию полученных результатов экспериментальных и теоретических исследований (проведенных в ходе производственной практики - научно-исследовательской работы) | ПК-5.ПреддПр                                 |
| 3. Определить уровень полученных результатов относительно иностранных и отечественных разработок                                                                                           | ПК-3.ПреддПр                                 |
| 4. Составить практические рекомендации по использованию результатов научных исследований                                                                                                   |                                              |
| 5. Представить результаты исследований в форме отчета о НИР                                                                                                                                |                                              |
| 6. Подготовить материалы для защиты выпускной квалификационной работы (презентацию, доклад)                                                                                                | УК-5.ПреддПр                                 |
| 7. Подготовка отчета о практике                                                                                                                                                            |                                              |

## 5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ СТУДЕНТА

Обязательные:

1. Комплект документов: индивидуальное задание на практику, рабочий график (план) прохождения практики, отчет студента о результатах практики с рекомендуемой оценкой руководителя, отзыв руководителя от профильной организации.
2. Комплект документов может быть оформлен как дневник практики, содержащий:
  - индивидуальное задание на практику,
  - рабочий график (план) практики,
  - отчет по практике, содержащий основные сведения о результатах работы по индивидуальному заданию,
  - отзыв ответственного лица (руководителя практики от МИЭТ либо от организации-места прохождения практики) с рекомендуемой оценкой,
3. Дополнительно оцениваются публикации результатов работы, выступления на конференциях и т.п.

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. ФОС по подкомпетенции **УК-5.ПреддПр** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе профессионального взаимодействия.
2. ФОС по подкомпетенции **ПК-3.ПреддПр** Способен определять пути развития систем связи и/или составляющих.

ФОС по подкомпетенции **ПК-5.ПреддПр** Способен анализировать результаты экспериментальных и теоретических исследований

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

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Литература

1. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства : Учеб. пособие / И.Б. Рыжков. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 224 с. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/book/328550> (дата обращения: 25.11.2024). - ISBN 978-5-507-47106-5 : 0-00. - Текст : электронный.
2. Пономарёв, И. Ф. Методология научных исследований : учебное пособие / И. Ф. Пономарёв, Э. И. Полякова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 216 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2095064> (дата обращения: 16.08.2023). - ISBN 978-5-9729-1430-2. - Текст : электронный.
3. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований : Учеб. пособие / И.Н. Кузнецов. - 7-е изд. - М. : Дашков и К, 2022. - 284 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/277427> (дата обращения: 27.04.2023). - ISBN 978-5-394-04364-2 : 0-00. - Текст : электронный.
4. Аникейчик Н.Д., Кинжагулов И.Ю., Федоров А.В. Планирование и управление НИР и ОКР: Учебное пособие - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2016. - 192 с- URL: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/2033.pdf> (дата обращения: 26.08.2025). — Режим доступа: свободный

5. Осипов, Г. В. Наукометрия. Индикаторы науки и технологии : учебное пособие для вузов / Г. В. Осипов, С. В. Климовицкий ; ответственный редактор В. А. Садовничий. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2024. - 202 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/540274> (дата обращения: 12.11.2024). - ISBN 978-5-534-10788-3 : 0-00. - Текст : электронный.

## **8. 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: 26.08.2025). - Режим доступа: свободный.
2. Scopus: экспертно кураторская база данных рефератов и цитат: сайт. – Elsevier, 2020. - URL: <http://www.scopus.com> (дата обращения: 26.08.2025).
3. eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2000 -. - URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 26.08.2025). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
4. IEEE/IET Electronic Library (IEL) [Электронный ресурс] = IEEE Xplore: Электронная библиотека. - USA; UK, 1998-. - URL: <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp> (дата обращения: 26.08.2025). - 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: 26.08.2025). - Режим доступа: свободный.
6. 3GPP: Партнерский проект 3-го поколения: сайт. – URL: <https://www.3gpp.org/> (дата обращения: 26.08.2025). - Режим доступа: свободный.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

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.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяется руководителем практики 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. | Принтер                         | 1          |                   |
| 3. | Стул офисный                    | 1          |                   |
| 4. | Тумба с 3-мя ящиками на колёсах | 1          |                   |

Программное обеспечение (пример):

| №  | Наименование  | Назначение ПО                       |
|----|---------------|-------------------------------------|
| 1. | OC Windows 10 | Операционная система компьютера     |
| 2. | Matlab        | Проведение расчетов и моделирование |
| 3. | LibreOffice   | Разработка текстовых документов     |
| 4. | sumatra pdf   | Работа с документами в формате pdf  |

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.

## 10. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ

Для оценки успеваемости студентов по практике используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия (в сумме 100 баллов), активность в семестре (в сумме 70 баллов) и зачет по практике (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 прохождения практики студентом осуществляют руководитель практики от кафедры в рамках обязанностей, определенных в «Положении о практической подготовке студентов МИЭТа, осваивающих образовательные программы высшего образования».

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

Не позже первых двух недель семестра студент под контролем руководителя разрабатывает индивидуальное задание на преддипломную практику и предоставляет его на согласование руководителю практики от кафедры.

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

## РАЗРАБОТЧИКИ

Заведующий кафедрой ТКС, к.т.н., доцент

 /Бахтин А.А./

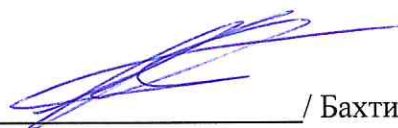
Доцент кафедры ТКС, к.т.н.

 /Тимошенко А.Г./



Рабочая программа «Производственная практика – преддипломная практика» по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность (профиль) – «Информационные сети и телекоммуникации» разработана на кафедре «Телекоммуникационные системы» и утверждена на заседании кафедры 29.08.2025 года, протокол № 1.

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 /