

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Беспалов Владимир Александрович  
Должность: Ректор НИИЭТ  
Дата подписания: 01.09.2023 15:09:06  
Уникальный программный ключ:  
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea88208d602

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет

«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.Г. Игнатова

« 12 » 12 2020 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»

## 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 06.018 «Инженер связи (телекоммуникаций)»

**Обобщенная трудовая функция Д** Планирование и оптимизация развития сети связи

**Трудовая функция Д/03.7** Выработка и внедрение решений по оптимизации сети связи

**Тип задач профессиональной деятельности** научно-исследовательский

Подкомпетенции, формируемые на практике	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения подкомпетенций
ПК-3.ПреддПр 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 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» сформулирована на основе профессионального стандарта 06.018 «Инженер связи (телекоммуникаций)»

**Обобщенная трудовая функция Д** Планирование и оптимизация развития сети связи

**Трудовая функция Д/01.7** Сбор и анализ исходных данных для развития и оптимизации сети связи

**Тип задач профессиональной деятельности** научно-исследовательский

Подкомпетенции, формируемые на практике	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения подкомпетенций
ПК-5. ПреддПр Способен анализировать результаты экспериментальных и теоретических исследований	Анализ результатов измерений Анализ показателей качества работы закрепленного оборудования	<b>Опыт деятельности:</b> 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 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.

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.
3. 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. Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебное пособие для вузов / С. А. Лебедев. - М. : Юрайт, 2020. - 153 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/451542> (дата обращения: 21.12.2020). - ISBN 978-5-534-00588-2.
2. Юдин, Ю. В. Организация и математическое планирование эксперимента : учебное пособие / Ю. В. Юдин, М. В. Майсурадзе, Ф. В. Водолазский; Науч. ред. А. А. Попов. - Екатеринбург : Уральский ун-т, 2018. - 124 с. - URL: <http://hdl.handle.net/10995/65224> (дата обращения: 21.12.2020). - Режим доступа: свободный. - ISBN 978-5-7996-2486-6

### **Дополнительная литература**

1. Ильичев Э.А. Экспериментальные методы исследований : Учеб. пособие. Ч. 2 : Методы измерений. Обработка результатов измерений / Э.А. Ильичев; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский университет "МИЭТ". - М. : МИЭТ, 2018. - 220 с. - ISBN 978-5-7256-0868-7.
2. Алексеев В.П. Основы научных исследований и патентование : Учеб. пособие / В.П. Алексеев, Д.В. Озеркин. - Томск : ТУСУР, 2012. - 171 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/4938> (дата обращения: 21.12.2020).
3. Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта : учебное пособие / Ю. Н. Новиков. - 4-е изд., стер. - Москва : Лань, 2019. - 34 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/122187> (дата обращения: 21.12.2020).
4. 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).
5. 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).

## 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: 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/IET 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.

## 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.	ОС 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 зачёт 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, определённых 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.



/Бахтин А.А./

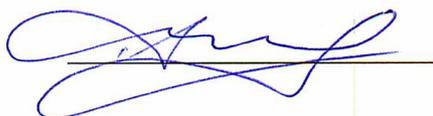
Методист(ы) кафедры ТКС



Доцент кафедры ТКС, к.т.н.

/Тимошенко А.Г./

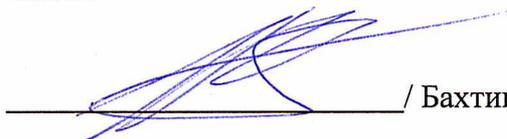
Доцент кафедры ТКС, к.т.н.



/Шарамок А.В./

Рабочая программа «Производственная практика – 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 «25» 12 2020 года, протокол № 6.

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 /