

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по производственной практике **«Научно-исследовательская работа»**  
для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
направленность (профиль) – Сети, системы и устройства телекоммуникаций  
квалификация – магистр  
форма обучения – очная, заочная  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2022

Екатеринбург 2022

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
\_\_\_\_\_ Е.А. Минина  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по производственной практике «**Научно-исследовательская работа**»  
для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
направленность (профиль) – Сети, системы и устройства телекоммуникаций  
квалификация – магистр  
форма обучения – очная, заочная  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2022

Екатеринбург 2022

Рабочая программа производственной практики научно-исследовательской работы составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и Положением об организации и осуществления в СибГУТИ образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Программу составил:

\_\_\_\_\_  
доцент  
должность

  
подпись

\_\_\_\_\_  
/ Е.И. Гниломедов  
инициалы, фамилия

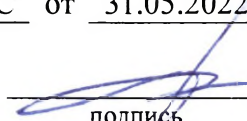
\_\_\_\_\_  
к.э.н., доцент  
должность

  
подпись

\_\_\_\_\_  
/ Е.В. Букрина  
инициалы, фамилия

Утверждена на заседании кафедры МЭС от 31.05.2022 протокол № 10

Заведующий кафедрой (разработчика)

  
подпись

\_\_\_\_\_  
/ Е.И. Гниломёдов/  
инициалы, фамилия

31.05.2022 г.

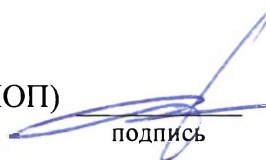
Заведующий кафедрой (выпускающей)

  
подпись

\_\_\_\_\_  
/ Е.И. Гниломёдов/  
инициалы, фамилия

31.05.2022 г.

Согласовано  
Ответственный по ОПОП (руководитель ОПОП)

  
подпись

\_\_\_\_\_  
/ Е.И. Гниломёдов /  
инициалы, фамилия

31.05.2022 г.

Основная и дополнительная литература, указанная в рабочей программе, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Зав. библиотекой

  
подпись

\_\_\_\_\_  
/ С.Г. Торбенко  
инициалы, фамилия

Рабочая программа производственной практики научно-исследовательской работы составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и Положением об организации и осуществления в СибГУТИ образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Программу составил:

<u>                    </u> доцент должность	<u>                    </u> подпись	<u>                    </u> / Е.И. Гниломедов инициалы, фамилия
<u>                    </u> к.э.н., доцент должность	<u>                    </u> подпись	<u>                    </u> / Е.В. Букрина инициалы, фамилия

Утверждена на заседании кафедры МЭС от 31.05.2022 протокол № 10

Заведующий кафедрой (разработчика)  <u>                    </u> г.	<u>                    </u> подпись	<u>                    </u> / Е.И. Гниломёдов/ инициалы, фамилия
--	--	--

Заведующий кафедрой (выпускающей)  <u>                    </u> г.	<u>                    </u> подпись	<u>                    </u> / Е.И. Гниломёдов/ инициалы, фамилия
---	--	--

Согласовано Ответственный по ОПОП (руководитель ОПОП)  <u>                    </u> г.	<u>                    </u> подпись	<u>                    </u> / Е.И. Гниломёдов/ инициалы, фамилия
--	--	--

Основная и дополнительная литература, указанная в рабочей программе, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Зав. библиотекой  <u>                    </u>	<u>                    </u> подпись	<u>                    </u> / С.Г. Горбенко инициалы, фамилия
---	--	---

# 1 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Шифр дисциплины в учебном плане – Б2.В.02(П)

<i>УК 2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</i>	
Предшествующие дисциплины и практики	Основы научных исследований
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	Управление проектами и техническая эксплуатация телекоммуникационных систем Технологическая (проектно-технологическая практика)
Последующие дисциплины и практики	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
<i>ПК-1 – Способен использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТuСС, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем</i>	
Предшествующие дисциплины и практики	Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем Гибкие оптические сети Волоконно-оптические системы передачи
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	Мультисервисные сети Обеспечение информационной безопасности в телекоммуникациях Гибкие оптические сети Волоконно-оптические системы передачи Волоконно-оптические датчики в телекоммуникационных системах
Последующие дисциплины и практики	Подготовка и сдача государственного экзамена

## 2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать освоение следующих компетенций по дескрипторам «знания, умения, владения», соответствующие тематическим разделам дисциплины, и применимые в их последующем обучении и профессиональной деятельности:

*УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла:*

**Знать**

– Теоретические основы проектной деятельности

**Уметь**

– Умеет разрабатывать концептуальный план проекта

**Владеть**

– Владеет навыками управления подсистемами проекта (временем, стоимостью, качеством, командой, коммуникациями, рисками)

*ПК-1 – Способен использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТuСС, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем*

### **Знать**

– Знает современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС

### **Уметь**

– Умеет использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС

### **Владеть**

– Владеет навыками постановки задачи исследования, выбора методов экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем

## **3 ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1 Очная форма обучения**

Общая трудоемкость практики во 2,3,4 семестрах, составляет 21 зачетную единицу. По результатам практики предусмотрен *зачет (2,3 семестр, зачет с оценкой 4 семестр)*.

Виды учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		2,3,4
<b>Аудиторная работа (всего)</b>		
<b>В том числе в интерактивной форме</b>		
Лекции (ЛК)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические занятия (ПЗ)		
<b>Самостоятельная работа студентов (всего)</b>	729/20,25	729/20,25
Проработка лекций		
Подготовка к практическим занятиям и оформление отчетов		
Подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов		
Выполнение курсовой работы		
Выполнение реферата, РГР**		
Подготовка и сдача зачета	27/0,75	27/0,75
<b>Общая трудоемкость дисциплины, часов</b>	<b>756/21</b>	<b>756/21</b>

### 3.2 Заочная форма обучения

Общая трудоемкость практики на 1,2, курсах, составляет 21 зачетную единицу. По результатам практики предусмотрен 1, 2 курс зачет и 2 курс, зачет с оценкой.

Виды учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курс
		1,2,3
<b>Аудиторная работа (всего)</b>		
<b>В том числе в интерактивной форме</b>		
Лекции (ЛК)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические занятия (ПЗ)		
<b>Самостоятельная работа студентов (всего)</b>	744/20,7	744/20,7
Проработка лекций		
Подготовка к практическим занятиям и оформление отчетов		
Подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов		
Выполнение курсовой работы		
Выполнение реферата, РГР**		
Подготовка и сдача зачета	12/0,3	12/0,3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, часов</b>	<b>756/21</b>	<b>756/21</b>

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

### 4.1 Содержание лекционных занятий – не предусмотрены учебным планом

№ раздела дисциплины	Наименование лекционных тем (разделов) дисциплины и их содержание	Объем в часах		
		О	З	Зд
<b>ВСЕГО</b>				

### 4.2 Содержание практических занятий – не предусмотрены учебным планом

№ п/п	№ раздела дисциплины	Вид(ы) работ, выполняемые студентом	Объем в часах		
			О	З	Зд
<b>ВСЕГО</b>					

#### 4.3 Содержание лабораторных занятий – не предусмотрены учебным планом

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ, практических занятий	Объем в часах		
			О	З	Зд
<b>ВСЕГО</b>					

#### 4.4 Содержание самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела дисциплины	Вид(ы) работ, выполняемые студентом	Объем в часах		
			О	З	Зд
1		Инструктаж по технике безопасности и охране труда (1 курс)		8	
2		Инструктаж по технике безопасности и охране труда (2 курс)		8	
3		Инструктаж по технике безопасности и охране труда (3 курс)		8	
4		Инструктаж по технике безопасности и охране труда (2 семестр)	8		
5		Инструктаж по технике безопасности и охране труда (3 семестр)	8		
6		Инструктаж по технике безопасности и охране труда (4 семестр)	8		
7		Планирование НИР	20	20	
8		Обобщение знаний по теории изученных дисциплин с использованием современных достижений науки и передовых инфокоммуникационных технологий. Изучение и анализ отечественной и зарубежной литературы по тематике исследования. Формирование теоретической части магистерской диссертации.	128	128	
9		Описание методов моделирования. Постановка и описание экспериментов, предусмотренных исследованиями; описание установок для проведения экспериментов и моделирования. Проведение экспериментальных исследований в рамках выбранной темы. Проведение расчетов в рамках выбранной темы. Обработка и анализ полученных данных. Анализ результатов расчетов и формулировка выводов по результатам расчетов.	250	250	
10		Формирование и оформление окончательного варианта магистерской диссертации. Изучение требований к оформлению магистерской диссертации. Формирование и оформление автореферата диссертации; Подготовка доклада и демонстрационного материала к защите диссертации.	214	214	



№ п/п	№ разд ела дисц ипли ны	Вид(ы) работ, выполняемые студентом	Объем в часах		
			О	З	Зд
11		Участие в конференциях, публикации статей (1курс)		30	
12		Участие в конференциях, публикации статей (2курс)		30	
13		Участие в конференциях, публикации статей (3курс)		30	
14		Участие в конференциях, публикации статей (2 семестр)	30		
15		Участие в конференциях, публикации статей (3 семестр)	30		
16		Участие в конференциях, публикации статей (4 семестр)	30		
17		Оформление дневника и отчета по результатам научно-исследовательской работе в соответствии существующими требованиями и правилами оформления (1 курс)		30	
18		Оформление дневника и отчета по результатам научно-исследовательской работе в соответствии существующими требованиями и правилами оформления (2 курс)		30	
19		Оформление дневника и отчета по результатам научно-исследовательской работе в соответствии существующими требованиями и правилами оформления (3 курс)		30	
20		Оформление дневника и отчета по результатам научно-исследовательской работе в соответствии существующими требованиями и правилами оформления (2 семестр)	30		
21		Оформление дневника и отчета по результатам научно-исследовательской работе в соответствии существующими требованиями и правилами оформления (3 семестр)	30		
22		Оформление дневника и отчета по результатам научно-исследовательской работе в соответствии существующими требованиями и правилами оформления (4 семестр)	30		
<b>ВСЕГО</b>			<b>756</b>	<b>756</b>	

**5 ПЕРЕЧЕНЬ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ** – не предусмотрены учебным планом

*Преподавание дисциплины базируется на результатах научных исследований, проводимых УрТИСИ СибГУТИ, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.*

№ п/п	Тема	Объем в часах*		Вид учебных занятий	Используемые инновационные формы занятий
		О	З		
<b>ВСЕГО</b>					

## 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1 Список основной литературы

1 Гниломедов Е.И., Букрина Е.В. Программа производственной практики. Научно-исследовательская работа. – Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2019.

2 Гниломедов Е.И., Букрина Е.В. Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации по производственной практике (Научно-исследовательская работа. – Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2019.

### 6.2 Список дополнительной литературы

1 ГОСТ 7.32-2001 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. Электронное издание. Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/gost-7-32-2001-sibid>

2 Гниломедов Е.И., Букрина Е.В. Положение о содержании, оформлении и защите выпускных квалификационных работ, а также автореферата работы для студентов по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи направленность (профиль) – Сети, системы и устройства телекоммуникаций (программа академической магистратуры) / Гниломедов Е.И., Букрина Е.В. – Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2019.

### 6.3 Информационное обеспечение (в т.ч. интернет-ресурсы).

1 Единая электронная образовательная среда института: URL:<http://aup.uisi.ru>

2 Официальный сайт ПАО «Ростелеком». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ekt.rt.ru/>.

3 Сектор стандартизации электросвязи (МСЭ-Т). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.itu.int/rec/T-REC-G>.

4 Журнал «Электросвязь». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.elsv.ru/>.

5 Журнал «Вестник связи». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.vestnik-sviaz.ru/>.

6 Научная электронная библиотека eLibrary. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.

7 Полнотекстовая база данных УМП СибГУТИ – Режим доступа: [http://ellib.sibsubtis.ru/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=ELLIB&P21DBN=ELLIB&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=](http://ellib.sibsubtis.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=ELLIB&P21DBN=ELLIB&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=), доступ по паролю)

8 Сектор стандартизации электросвязи (МСЭ-Т). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.itu.int/rec/T-REC-G>.

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТРЕБУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование аудиторий, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лаборатория кафедры МЭС	Самостоятельная работа	10 рабочих мест с персональными компьютерами, работающими под управлением операционной системы семейства Microsoft Windows, включенными в единую локальную сеть с выходом в Интернет. Принтер Samsung ML-2241. Имеется предоставление удалённого доступа к единой научной образовательной электронной среде

Для проведения практики на отраслевых предприятиях используется современное и инновационное оборудование отрасли телекоммуникаций, используемое на предприятии, где студент проходит практику. Предприятие должно обладать основными типами телекоммуникационного оборудования, реализующим современные технологии передачи сообщений. Типовым предприятием такого направления является ПАО «Ростелеком».

## **8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**8.1 Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям – не предусмотрена учебным планом**

### **8.2 Самостоятельная работа студентов**

В качестве места прохождения практики рекомендуются подразделения института, предприятия отрасли.

В процессе прохождения практики студентом ведется дневник практики. Каждый день в дневнике руководитель практики со стороны кафедры (подразделения института, предприятия), где студент проходит практику делает отметку о выполненном виде деятельности.

Правила заполнения дневника. В дневнике отражаются работы по тематике исследования, работы, проводимые в лабораториях. По результатам прохождения практики руководитель от кафедры (подразделения института, предприятия), где студент проходит практику пишет отзыв (в дневнике практики).

Студент оформляет письменный отчет, который защищается на выпускающей кафедре с выставлением оценки зачет с оформлением зачетной ведомости.

Отчет составляется индивидуально каждым студентом, руководствуясь темой по направлению научного исследования, определяемой научным руководителем, либо темой по направлению исследования кафедры, установленной руководителем практики от учебного заведения в соответствии с Приложением 1, (<http://www.aup.uisi.ru>). Тема отчета указывается в индивидуальном задании. Индивидуальные задания (пример представлен в приложении Б) выдаются до начала практики каждому студенту и размещаются в дневниках практики.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4 в соответствии с требованиями по оформлению выпускной квалификационной работы (пример титульного листа представлен в приложении А).

Оформление проводить с использованием [2] дополнительной литературы.

### **8.3 Подготовка к промежуточной аттестации**

Промежуточный контроль достижения результатов практики проводится в форме зачета по результатам защиты отчета по практике для дневной формы обучения (2,3 семестр), в форме зачета с оценкой (4 семестр). Промежуточный контроль достижения результатов практики для заочной формы обучения проводится в форме зачета по результатам защиты отчета по практике для дневной формы обучения (1,2 курс), в форме зачета с оценкой (3 курс)