

Федеральное агентство связи
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) ФГБОУ ВО
"Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики"
в г. Екатеринбурге (УрТИСИ СибГУТИ)



Согласовано

Зам. директора по УМР

 Е.А. Минина

« 23 » 06 2017 г.



Е.А. Субботин

2017 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ (научно-исследовательская работа)

для основной профессиональной образовательной программы по направлению
11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
направленность (профиль) – Многоканальные телекоммуникационные
системы,
квалификация – магистр
программа – академической магистратуры
уровень образования – на базе высшего образования
форма обучения – очная
год начала подготовки (по учебному плану) – 2017

Факультет Инфокоммуникаций, информатики и управления

Кафедра Многоканальной электрической связи

Разработчик(и)

к.т.н. Кусайкин Дмитрий Вячеславович,
Гниломёдов Ефим Иванович
(УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ФИО полностью)


(ПОДПИСЬ)


(ПОДПИСЬ)

Екатеринбург – 2017

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программы производственной практики (научно-исследовательская работа) направления подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», уровень магистратуры, профиль «Многоканальные телекоммуникационные системы»

Эксперт (ы) (рецензент (ы)) от профильного предприятия отрасли:	ФИО	Заключение о согласовании программы	Подпись, дата, М.П
Начальник станционного участка Екатеринбургского филиала ПАО "Ростелеком"	Татаркина Ольга Александровна	согласовано	
<i>(место работы и должность)</i>			
Дополнения и предложения			

Подпись

1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Вид практики - производственная практика.

1.2. Тип практики - – научно-исследовательская работа (НИР)

1.3. Способ проведения практики – стационарная.

В качестве места прохождения практики рекомендуются подразделения института

1.4 Форма проведения практики –. непрерывная (рассредоточенная)

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

2.1 Процесс обучения при прохождении практики направлен на формирование следующих компетенций:

Код	Содержание компетенции	Результаты освоения
ПК-9	способность самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования, способностью участвовать в научных исследованиях в группе, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы	Знает: современные и перспективные направления развития ИКТиСС; методику проведения экспериментальных исследований, современную аппаратуру для проведения исследований Умеет: выбирать и обосновывать выбор оборудования, аппаратуры для проведения исследований, а также методы экспериментальной работы проводить сбор и обработку и анализ информации по тематике исследования Владеет терминологией отрасли; навыками участия в групповых исследованиях
ПК10	готовностью представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, в том числе на иностранном языке, готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Знает: Правила оформления отчетной документации Умеет: представлять результат в виде отчетов, интерпретировать результаты исследования, представлять результаты в том числе на иностранном языке результаты; пользоваться ресурсами библиотеки, сети Интернет отечественных и зарубежных источников Владеет навыками оформления отчетной документации в форме отчетов, рефератов, публикаций в соответствии с предъявляемыми требованиями

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к блоку практик (Б2) Шифр дисциплины в рабочем учебном плане Б2.В.02.(Н).

Практика (НИР) базируется на материале таких дисциплин как: теория построения инфокоммуникационных сетей и систем, современные методы защиты информации, Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

4. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ

Виды учебной работы	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Всего
Общая трудоемкость практики, З.Е.	11	7	1	1	20
Продолжительность, недель	7(1/3)	4(2/3)	2/3	2/3	

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ учеб. недели	Вид(ы) деятельности, выполняемые студентом	Часов
	Планирование НИР.	20
	Обобщение знаний по теории изученных дисциплин. Изучение и анализ отечественной и зарубежной литературы по тематике исследования Участие в конференциях, публикации статей	80
	Изучение методов проведения исследований и проведения экспериментальной работы. Обзорное знакомство с исследовательским оборудованием, необходимым для проведения исследований по тематике работы. Участие в конференциях, публикации статей	100
	Изучение программных пакетов необходимых для проведения расчетов по тематике работы, обработки результатов исследования. Участие в конференциях, публикации статей	150
	Описание методов моделирования; постановка и описание экспериментов, предусмотренных исследованиями; описание установок для проведения экспериментов и моделирования; обработка результатов моделирования и экспериментов Участие в конференциях, публикации статей	250
	Оформление отчета по результатам научно-исследовательской работе в соответствии с существующими требованиями и правилами оформления. Участие в конференциях, публикации статей	120

	ВСЕГО	720
--	--------------	------------

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

Содержание НИР определяется направленностью выпускной квалификационной работы и выпускающей кафедрой, осуществляющей магистерскую подготовку. НИР может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом НИР;

- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;

- участие в научно-исследовательских работах, выполняемых кафедрой;

- выступление на научно-практических конференциях, участие в работе семинаров, проводимых на выпускающей кафедре, а также в других вузах и научно – исследовательских институтах;

- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;

- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей по тематике исследования в рамках подготовки диссертационной работы;

- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;

- подготовка и защита магистерской диссертации.

Руководство общей программой практики (НИР) осуществляется научным руководителем магистерской программы, научным руководителем магистерской диссертации.

Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в письменном отчете и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научно-исследовательской работе магистранта, подписанный научным руководителем, должен быть представлен на выпускающую кафедру. Отчет содержит научные статьи, тезисы опубликованные магистрантом за время научно-исследовательской работы (**не менее трех публикаций**), презентации к докладам и т.д. с приложением копии первых страниц с выходными данными материалов, опубликованных за весь период практики (НИР), тексты докладов и выступлений магистрантов на научно-практических конференциях, семинарах, конкурсах, форумах, главы диссертационной работы с анализом литературы и практической частью работы, копии дипломов, патентов, свидетельств, полученных по итогам научно-исследовательской работы.

Отчет по практике (НИР) оформляется на листах формата А4 в соответствии с требованиями по оформлению научно-исследовательской работы (выпускной квалификационной работы).

Оформление проводить с использованием [3] дополнительной литературы.

Промежуточный контроль достижения результатов обучения по практике (НИР) проводится в следующих формах:

- зачет (1,2,3 семестр);

зачет с оценкой (4 семестр).

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации используются оценочные средства, описание которых расположено в Приложении 1 и на сайте (<http://www.aup.uisi.ru>).

7.ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

7.1 Основная литература

1) Кузнецов И. Н. Научное исследование. Методика проведения и оформление [Текст] : учеб.-метод. пособие / И. Н. Кузнецов .- 3-е изд., перераб. и доп.- М. : Дашков и К, 2008 .- 460 с.

2) Тихонов В. А. Научные исследования: концептуальные, теоретические и практические аспекты [Текст] : [учебное пособие для вузов] / В. А. Тихонов, В. А. Ворона .- М. : Горячая линия - Телеком, 2009 .- 296 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков А.М., Новиков Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Либроком, 2010.— 280 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500>

2. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Шкляр М.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10946>

3. 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 профиль «Многоканальные телекоммуникационные системы» (программа академической магистратуры) / Букрина Е.В., Гнилomedов Е.И. – Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2017. – 50 с Электронные данные.- Режим доступа: <http://aup.uisi.ru/>

7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет»

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

2)Официальный сайт ПАО «Ростелеком» URL: <https://ekt.rt.ru/> (дата обращения: 25.06.2017)

3) Сектор стандартизации электросвязи (МСЭ-Т), <http://www.itu.int/rec/T-REC-G> (дата обращения: 25.06.2017)

4) Журнал “Электросвязь”, <http://www.elsv.ru/> (дата обращения: 25.06.2017)

5) Журнал “Вестник связи”, <http://www.vestnik-sviaz.ru/> (дата обращения: 25.06.2017)

6) Журнал “Фотон-экспресс”, <http://www.fotonexpress.ru> (дата обращения: 25.06.2017)

7) Научная электронная библиотека eLibrary (<http://www.elibrary.ru> , свободный)

8) Полнотекстовая база данных УМП СибГУТИ — Режим доступа: (http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=ELLIB&P21DBN=ELLIB&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=, доступ по паролю)

9) Сектор стандартизации электросвязи (МСЭ-Т), <http://www.itu.int/rec/T-REC-G> (дата обращения: 25.06.2017)

10) Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) — Режим доступа: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>

7.4 Перечень наглядных пособий и оборудования

1. Ноутбук Lenovo G500 – рабочее место преподавателя.
2. Ноутбук DELL D500 15.4 (10 шт.)
3. Ноутбук Acer (2 шт.)
4. Лабораторное оборудование:
 - кросс оптический настенный Maxi на 32 порта (2шт)
 - кросс оптический стоечный 24 порта;
 - терминал Абонентский ONT GPON (10 шт.);
 - модуль SPF WDM GPON (4 шт.);
 - коммутатор D-Link «Des-1100-26/A1A».

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

1. Microsoft Windows 7
2. Adobe acrobat reader. Бесплатное ПО
3. Google Chrome. Бесплатное ПО
4. Единая научно-образовательная электронная среда (Е-НОЭС) УрТИСИ <http://aup.uisi.ru/>
5. Apache OpenOffice. Бесплатное ПО
6. Smathstudio. Бесплатное ПО
7. Scilab. Бесплатное ПО

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Для проведения практики стационарно имеется аудитория №101 УК№3, оснащенная персональными компьютерами, работающим под управлением операционной системы Windows 7, с 10 рабочими местами и 25 посадочными местами, офисной мебелью. Для проведения исследовательских работ по теме выпускной квалификационной работы используется оборудование, установленное в лаборатории кафедры, оборудование сетей доступа коммутатор D-Link «Des-1100-26/A1A», терминал станционный OLT с 4 портами GPON.

Для самостоятельной работы студентов используется лаборатория для самостоятельной работы студентов №310 УК№3, оснащённая офисной мебелью, рабочими местами с персональными компьютерами, 10 – рабочих мест, 14 – посадочных мест, принтером Samsung ML-2241; аудитория используется для проведения самостоятельной работы студентов кафедры многоканальной электрической связи. Имеется предоставление удалённого доступа к единой научной образовательной электронной среде

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
Протокол № ____ от " ____ " _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
Протокол № ____ от " ____ " _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
Протокол № ____ от " ____ " _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
Протокол № ____ от " ____ " _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой _____

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Для проведения практики стационарно имеется аудитория №101 УК№3, оснащенная персональными компьютерами, работающим под управлением операционной системы Windows 7, с 10 рабочими местами и 25 посадочными местами, офисной мебелью. Для проведения исследовательских работ по теме выпускной квалификационной работы используется оборудование, установленное в лаборатории кафедры, оборудование сетей доступа коммутатор D-Link «Des-1100-26/A1A», терминал стационарный OLT с 4 портами GPON.

Для самостоятельной работы студентов используется лаборатория для самостоятельной работы студентов №310 УК№3, оснащённая офисной мебелью, рабочими местами с персональными компьютерами, 10 – рабочих мест, 14 – посадочных мест, принтером Samsung ML-2241; аудитория используется для проведения самостоятельной работы студентов кафедры многоканальной электрической связи. Имеется предоставление удалённого доступа к единой научной образовательной электронной среде

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
Протокол № 10 от "29" 06 2014 г.
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
Протокол № 11 от "10" 06 2018 г.
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
Протокол № _____ от "____" _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
Протокол № _____ от "____" _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой _____

Федеральное агентство связи
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) ФГБОУ ВО
"Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики" в
г. Екатеринбурге (УрТИСИСибГУТИ)



Согласовано

Зам. директора по УМР

Е.А. Минина

«29» 06 2017 г.

Утверждено

Директор УрТИСИСибГУТИ

Е.А. Субботин

20 17 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по производственной практике, научно – исследовательской работе
для основной профессиональной образовательной программы по направлению
11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
направленность (профиль) – Многоканальные телекоммуникационные системы,
квалификация – магистр,
программы академической магистратуры,
уровень образования на базе – высшего образования,
форма обучения – очная,
год начала подготовки (по учебному плану) – 2017.



Кафедра

Многоканальной электрической связи

Разработчик(и)

к.т.н. Кусайкин Дмитрий Вячеславович, Гниломёдов Ефим Иванович

(УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ФИО полностью)


(ПОДПИСЬ)

(ПОДПИСЬ)

1. Перечень результатов обучения (компетенций)

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать компетенциями, представленными в таблице:

Индекс	Наименование компетенции	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
ПК9	способностью самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования, способностью участвовать в научных исследованиях в группе, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы:	2	Этап 1- Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем Этап 2 - Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика)
ПК10	готовностью представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, в том числе на иностранном языке, готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.	3	Этап 1- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Этап 2 - Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем

Форма(ы) промежуточной аттестации по практике: зачет (1,2,3 семестр) зачет с оценкой (4 семестр).

2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1. Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при прохождении практики является уровень их освоения

Шкала оценивания	Результат обучения	Критерий оценивания
ПК9-	способностью самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования, способностью участвовать в научных исследованиях в группе, ставить задачи исследования,	

выбирать методы экспериментальной работы		
Низкий уровень	<p>Знает: современные и перспективные направления развития ИКТиСС; методику проведения экспериментальных исследований, современную аппаратуру для проведения исследований</p>	<p>- в отчете представлен материал охватывающий современные технологии ИКТиСС в рамках исследования, описывается методика проводимых исследований, оборудование, программное обеспечение, применяемых при проведении исследований, отмечается недостаточная глубина проработки материала</p>
	<p>Умеет: выбирать и обосновывать выбор оборудования, аппаратуры для проведения исследований, а также методы экспериментальной работы проводить сбор и обработку анализ информации по тематике исследования</p>	<p>- в отчете приведены базовые сведения с обоснованием выбора методов исследования, оборудования, приведен анализ литературы по тематике исследования, сведения о результатах проведенных исследований</p>
	<p>Владет терминологией отрасли; навыками участия в групповых исследованиях</p>	<p>в отчете есть единичные примеры статей, опубликованных в сборниках материалов научных исследований, выполненных в соавторстве</p>
Средний уровень	<p>Знает: современные и перспективные направления развития ИКТиСС; методику проведения экспериментальных исследований, современную аппаратуру для проведения исследований</p>	<p>- в отчете представлен материал охватывающий современные технологии ИКТиСС в рамках исследования, описывается методика проводимых исследований, оборудование, программное обеспечение, применяемых при проведении</p>

		исследований, отмечается некоторые недостатки в логике изложения и проработки материала проработки материала
	Умеет: выбирать и обосновывать выбор оборудования, аппаратуры для проведения исследований, а также методы экспериментальной работы проводить сбор и обработку информации по тематике исследования	- в отчете приведены основные сведения с обоснованием выбора методов исследования, оборудования, приведен анализ литературы по тематике исследования, сведения о результатах проведенных исследований
	Владеет терминологией отрасли; навыками участия в групповых исследованиях	в отчете есть примеры статей, опубликованных в сборниках материалов научных исследований, выполненных в соавторстве
Высокий уровень	Знает: современные и перспективные направления развития ИКТиСС; методику проведения экспериментальных исследований, современную аппаратуру для проведения исследований	- в отчете представлен материал охватывающий современные технологии ИКТиСС в рамках исследования, полно описывается методика проводимых исследований, оборудование, программное обеспечение, применяемых при проведении исследований, материал отчета имеет глубокую проработку, четко структурирован
	Умеет: выбирать и обосновывать выбор оборудования, аппаратуры для проведения исследований, а также методы экспериментальной работы проводить сбор и обработку и анализ информации по тематике исследования	- в отчете приведены сведения с четким обоснованием выбора методов исследования, оборудования, приведен анализ литературы как отечественных, так и зарубежных авторов по тематике исследования,

		сведения о результатах проведенных исследований
	Владеет терминологией отрасли; навыками участия в групповых исследованиях	в отчете есть единичные примеры статей, опубликованных в сборниках материалов научных исследований, выполненных в соавторстве
ПК10 - готовностью представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, в том числе на иностранном языке, готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.		
Низкий уровень	Знает: Правила оформления отчетной документации	оформление отчета соответствует требованиям по оформлению НИР, при этом допущены отклонения от данных требований
	Умеет: представлять результат в виде отчетов, интерпретировать результаты исследования, представлять результаты в том числе на иностранном языке результаты; пользоваться ресурсами библиотеки, сети Интернет отечественных и зарубежных источников	структура отчета имеет отклонения от задания, приведены единичные примеры статей, с аннотацией либо выполненных полностью на иностранном языке, наличие оформленного библиографического списка без использования ссылок на него
	Владеет навыками оформления отчетной документации в форме отчетов, рефератов, публикаций в соответствии с предъявляемыми требованиями	отчет по научно-исследовательской работе оформлен с отклонениями от существующих требований
Средний уровень	Знает: Правила оформления отчетной документации	оформление отчета соответствует требованиям по оформлению НИР, при этом допущены незначительные отклонения от данных

		требований
	<p>Умеет: представлять результат в виде отчетов, интерпретировать результаты исследования, представлять результаты в том числе на иностранном языке результаты; пользоваться ресурсами библиотеки, сети Интернет отечественных и зарубежных источников</p>	структура отчета имеет незначительные отклонения от задания, приведены примеры статей, с аннотацией либо выполненных полностью на иностранном языке, наличие оформленного библиографического списка
	<p>Владеет навыками оформления отчетной документации в форме отчетов, рефератов, публикаций в соответствии с предъявляемыми требованиями</p>	отчет по научно-исследовательской работе оформлен с незначительными отклонениями от существующих требований
Высокий уровень	<p>Знает: Правила оформления отчетной документации</p>	оформление отчета соответствует требованиям по оформлению НИР, при этом не допущены отклонения от данных требований
	<p>Умеет: представлять результат в виде отчетов, интерпретировать результаты исследования, представлять результаты в том числе на иностранном языке результаты; пользоваться ресурсами библиотеки, сети Интернет отечественных и зарубежных источников</p>	структура отчета не имеет отклонения от задания, приведены примеры статей, с аннотацией либо выполненных полностью на иностранном языке, наличие оформленного библиографического списка с указанием ссылок на него в пояснительной записке
	<p>Владеет навыками оформления отчетной документации в форме отчетов, рефератов, публикаций в соответствии с предъявляемыми требованиями</p>	отчет по научно-исследовательской работе оформлен в соответствии существующих требований

2.2. Таблица соответствия уровня формирования компетенций результатам промежуточной аттестации

Форма контроля	Шкала оценивания	Индекс компетенции	Уровень освоения (низкий (пороговый), средний, высокий)
Зачет	зачтено	ПК9	средний
		ПК10	средний

Форма контроля	Шкала оценивания	Индекс компетенции	Уровень освоения (низкий (пороговый), средний, высокий)
зачет с оценкой	удовлетворительно	ПК9	низкий
		ПК10	низкий
	хорошо	ПК9	средний
		ПК10	средний
	отлично	ПК9	высокий
		ПК10	высокий

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций представлен в таблице:

Тип занятия	Тема (раздел)	Оценочные средства
ПК9- способностью самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования, способностью участвовать в научных исследованиях в группе, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы		
Самостоятельная работа	Оформление отчета по практике (НИР)	Отчет по НИР
ПК10 - готовностью представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, в том числе на иностранном языке, готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.		
Самостоятельная работа	Оформление отчета по практике (НИР)	Отчет по НИР

Перечень методических материалов, описывающих связь оценочных материалов с критериями оценивания уровня сформированной компетенций (знаний, умений, навыков):

1 Кусайкин Д.В., Гниломёдов Е.И.. Программа производственной практики (научно-исследовательская работа). УрТИСИСибГУТИ, 2017. – 10 с.

2 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 профиль «Многоканальные телекоммуникационные системы» (программа академической магистратуры) / Букрина Е.В., Гниломедов Е.И. – Екатеринбург: УрТИСИСибГУТИ, 2017. – 50 с Электронные данные.- Режим доступа: <http://aup.uisi.ru/>

4. Типовые контрольные задания

1. Индивидуальное задание на практику (НИР):

Индивидуальные задания выдаются до начала практики каждому студенту и размещаются в отчетах.

Пример задания.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИСибГУТИ)

Кафедра _____ Многоканальной электрической связи _____

(наименование кафедры)

Направление 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (профиль
Многоканальные телекоммуникационные системы)

(код и наименование направления, профиль)

ЗАДАНИЕ

на производственную практику (научно-исследовательскую работу)

Студенту гр. _____

Ф.И.О. _____

—

1 Предполагаемая тема диссертации, тема
НИР: _____

2. Перечень основных вопросов, которые должны быть рассмотрены в работе:

Научный руководитель работы

уч. степень

ученое звание

подпись

ФИО

Дата выдачи задания

«» _ 20__ г.

Задание принял к исполнению

Магистрант гр.

_____/_____
(подпись) (Ф.И.О.)

Форма отчета по практике (НИР)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г.
Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

**ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ)**

на тему: _____

(примерная тема диссертации)

Направление 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
(код и наименование направления, профиль)

Профиль подготовки Многоканальные телекоммуникационные системы
(наименование профиля)

Магистрант гр. _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Научный руководитель работы

уч. степ. уч. звание _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Екатеринбург
20__

5 Примерная направления научных исследований

- 1 Нелинейные явления в оптических волокнах.
- 2 Влияние внешних факторов на передачу сигналов в оптических волокнах.
- 3 Когерентные технологии в ВОСП.
- 4 Новые виды модуляции.
- 5 Перспективы внедрения солитонных линий связи в существующие

Типовое содержание отчета по практике (научно-исследовательской работе)

Титульный лист

Задание на проведение научно-исследовательской работы

Лист отзыва научного руководителя на проведенную научно-исследовательскую работу

Лист содержания

Введение с обоснованием выбранного направления проведения научно-исследовательской работы

Актуальность выбранного направления исследования

Цели и задачи проведения исследований

Предполагаемая практическая ценность

Выбор объекта и предмета исследования

Анализ литературы по направлению исследованию

Описание практической реализации по тематике исследования (постановка эксперимента, моделирование)

Тексты статей, тезисов, докладов по тематике работы, опубликованных в сборниках материалов по результатам конференций, форумов, конкурсов, и т.п. **(не менее трех публикаций)**

Библиографический список источников, использованных при проведении научно-исследовательской работы.

Приложение с копией дипломов, удостоверений участника конференций, форумов, конкурсов, а также первых страниц издания с публикациями с выходными данными

Примерные вопросы на защите.

Указать актуальность темы

Указать новизну темы

Указать цели проведения работ

Указать задачи, решаемые при выполнении работы

Указать методы исследования

Указать средства проведения исследований

Пояснить методику исследований

Осветить суть проводимых исследований

Показать практическую значимость исследований

6 Критерии оценки

Усвоенные знания, умения и владения проверяются в ходе защиты отчета по практике. Объем и качество освоения обучающимися материалов практики, уровень сформированности дисциплинарных компетенций оцениваются по результатам проверки отчетов, ответов на вопросы на защите и переводятся в оценку в соответствии с таблицами .

Оценка	Характеристика уровня освоения
«зачтено»	Наработан материал по главам и теме ВКР в достаточном объеме. В представленных данных материал четко структурирован, имеется иллюстративный материал в виде схем, рисунков, фотографий по теме исследования. Студент ориентируется в представленных материалах, отвечает на вопросы преподавателя. Представлены публикации по тематике исследования, как самого студента индивидуально, так и в соавторстве, приведены
«не зачтено»	Объем материала мал, отсутствуют статьи опубликованные в сборниках конференций. Студент слабо ориентируется в представленных материалах, отвечает на вопросы преподавателя, при этом испытывает затруднения.

Оценка практики	Характеристика уровня освоения
«отлично»	Отчет оформлен в соответствии с существующими требованиями, соответствуют заданию. В отчете материал четко структурирован, имеется иллюстративный материал в виде схем, рисунков, фотографий по теме исследования. Приведен список литературы, с указанием ссылок на него в тексте отчета. Студент ориентируется в материалах отчета, отвечает на вопросы преподавателя. Сформулированы цели, задачи исследования, приведены методы исследования, дается описание математического аппарата, оборудования для исследования. В отчете представлены не менее трех публикаций по тематике исследования
«хорошо»	Отчет оформлен в соответствии с существующими требованиями, с незначительными отклонениями, соответствуют заданию. В отчете материал структурирован, имеется иллюстративный материал в виде схем, рисунков из сети Интернет по теме исследования. Приведен список литературы, с указанием ссылок на него в тексте отчета. Студент ориентируется в материалах отчета, отвечает на вопросы преподавателя, при этом испытывает некоторые затруднения. Сформулированы цели, задачи исследования, приведены методы исследования, дается описание математического аппарата, оборудования для исследования. В отчете представлены публикации по тематике исследования
«удовлетворительно»	Отчет оформлен в соответствии с существующими требованиями, с отклонениями, допущены некоторые отклонения от задания. В отчете материал слабо структурирован, имеется иллюстративный материал, рисунков из сети Интернет по теме исследования, либо материал отсутствует. Приведен список литературы, в тексте отчета ссылки на литературу отсутствуют. Студент слабо ориентируется в материалах отчета, отвечает на вопросы преподавателя, при этом испытывает затруднения. . Сформулированы цели, задачи исследования, приведены методы исследования, дается описание математического аппарата,


Оценка практики	Характеристика уровня освоения
	оборудования для исследования. В отчете представлены единичные публикации по тематике исследования
«неудовлетворительно»	Оформление отчета не соответствует требованиям, содержание не соответствует заданию, студент не понимает и не ориентируется в материалах отчета

Банк контрольных заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации


Банк представлен в локальной сети кафедры МЭС и доступен по URL: <http://www.aup.uisi.ru>. Далее, выбрать следующий путь: Обучение \ Обучение по программам ВО и СПО \ МЭС → ФГОС 3+ Поколения → Высшее образование → Очная форма обучения.. → Магистратура – направление подготовки 11.04.02.. → Академическая магистратура.. → Профиль Многоканальные телекоммуникационные системы. → Практика → НИР

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании кафедры _____

Протокол № 10 от «29» ав 2017 г.

Заведующий (зам. заведующего) кафедрой _____
(подпись) 

Протокол № 11 от «15» ав 2018 г.

Заведующий (зам. заведующего) кафедрой _____
(подпись) 

Протокол № _____ от « » _____ 201 г.

Заведующий (зам. заведующего) кафедрой _____
(подпись)

Протокол № _____ от « » _____ 201 г.

Заведующий (зам. заведующего) кафедрой _____
(подпись)