

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
Минина Е.А.
«12» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

2.2.2(П) Научно-исследовательская практика

**Группа научных специальностей 2.2 Электроника, фотоника, приборостроение
и связь**

Научная специальность 2.2.15 Сети, системы и устройства телекоммуникаций

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Екатеринбург, 2023

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
_____ Минина Е.А.
« ____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

2.2.2(П) Научно-исследовательская практика

Группа научных специальностей **2.2 Электроника, фотоника, приборостроение
и связь**


Научная специальность **2.2.15 Сети, системы и устройства телекоммуникаций**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2024

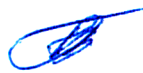
Екатеринбург, 2023

Разработчик (-и) рабочей программы:
доцент

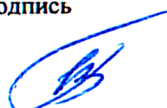

_____ / Н.В. Будылдина /
подпись

Утверждена на заседании кафедры инфокоммуникационных технологий и мобильной связи (ИТиМС) протокол от 28.11.2023 г. № 3


Заведующий кафедрой ИТиМС


_____ / Н.В. Будылдина /
подпись

Согласовано:
Заведующий выпускающей кафедрой

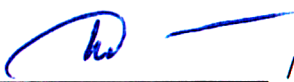

_____ / Н.В. Будылдина /
подпись

Ответственный по ОПОП


_____ / Н.В. Будылдина /
подпись

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Заведующий библиотекой


_____ / С.Г. Торбенко /
подпись

Разработчик (-и) рабочей программы:
доцент

_____ / Н.В. Будылдина /
подпись

Утверждена на заседании кафедры инфокоммуникационных технологий и мобильной связи
(ИТиМС) протокол от 28.11.2023 г. № 3

Заведующий кафедрой ИТиМС

_____ / Н.В. Будылдина /
подпись

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ / Н.В. Будылдина /
подпись

Ответственный по ОПОП

_____ / Н.В. Будылдина /
подпись

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии
в библиотеке института и ЭБС.

Заведующий библиотекой

_____ / С.Г. Торбенко /
подпись

1.Цели практики

Целью научно-исследовательской практики аспиранта является формирование и развитие профессиональных знаний в избранной сфере, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам программы, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки.

Научно-исследовательская практика аспиранта призвана обеспечить тесную связь между научно-теоретической и практической подготовкой аспирантов, дать опыт практической деятельности в соответствии со специализацией программы аспирантуры, создать условия для формирования практических компетенций.

2.Задачи практики

Задачами научно-исследовательской практики являются:

- разработка методов и инструментов проведения исследований;
- поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по темам проводимых исследований;
- подготовка обзоров, отчетов и научных публикаций по выбранной теме научного исследования;
- участие аспиранта в научно-исследовательской работе, проводимой выпускающей кафедрой;
- сбор материала по теме научно-исследовательской работы.

3.Место практики в структуре ОПОП аспирантуры

Дисциплина 2.2.2 *«Научно – исследовательская практика»* относится к части 2.Образовательный компонент, 2.2. Практика.

Требования к организации практики определяются государственными образовательными стандартами высшего образования и внутренними локальными актами университета. Организация практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами научно-исследовательской деятельности в соответствии с требованиями к уровню их подготовки. Практика проводится непрерывным циклом.

Для выполнения программы научно-исследовательской практики аспирант должен владеть знаниями и элементарными навыками научно-исследовательской деятельности, видеть междисциплинарную взаимосвязь курсов, изучаемых в рамках ОПОП по научной специальности 2.2.15 - Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического материала, предусматривает комплексный подход к предмету изучения.

4. Формы проведения практики

Научно-исследовательская практика аспирантов проходит в следующих формах:

- выполнение исследовательского проекта, тематика которого соотносится с выбранной темой научно-исследовательской работы и направлениями научно-исследовательской работы кафедры;
- участие аспиранта в проведении научных исследований по месту прохождения практики;
- участие в научных конференциях и семинарах;
- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в УрТИСИ СибГУТИ, в других высших учебных заведениях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в реальном научно-исследовательском проекте, выполняемом на кафедре в рамках бюджетных и внебюджетных научно-исследовательских программ (или в рамках полученного гранта), или в организации – стратегическом партнере.

5. Место и время проведения практики

Аспиранты проходят научно-исследовательскую практику на кафедрах Уральского технического института связи и информатики (в том числе, на выпускающей кафедре). Практика проводится в соответствии с индивидуальной программой, составленной аспирантом совместно с научным руководителем. Научно-исследовательская практика проводится в течение 4 недель в 5 семестре и 3 недели в 6 семестре.

6. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать результаты обучения, которые соотнесены с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенций	езультаты обучения по дисциплине
<i>ОПК-3</i> – Способен применять методы исследования и представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в соответствии с научной специальностью на высоком уровне	
<i>ОПК-3</i> – Способен применять методы исследования и представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в соответствии с научной специальностью на высоком уровне	Знать: требования представления результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада. Уметь: применять методы исследования и представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в соответствии с научной специальностью на высоком уровне Владеть: навыками теоретических исследований перспективных сетевых концепций и технологий реализации современных систем и устройств телекоммуникаций.

7. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ

Виды учебной работы	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8	Всего
Общая трудоемкость практики, З.Е.					5	4			9
Продолжительность, недель					4	3			7

8. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с организационно-управленческой структурой организации. Изучение должностных инструкций. Проведение диагностики организации в исследуемых областях	4	Запись в индивидуальном плане аспиранта
2	Проведение научных исследований по теме научно-исследовательской работы	84	Запись в индивидуальном плане аспиранта, представление информации в отчете о практике
3	Анализ современной литературы по проблемам проектного управления и организационным изменениям	15	Отчет о работе с документами, запись в индивидуальном плане аспиранта
4	Реферирование научных статей и монографий	20	Составление индивидуального рабочего плана, запись в индивидуальном плане аспиранта
5	Проведение исследований по проблеме диссертационного исследования, сбор и обработка эмпирических данных и их интерпретация	104	Составление индивидуального рабочего плана, запись в индивидуальном плане аспиранта

6	Написание 4 научных статей по теме исследования	57	
7	Выступление на научной конференции по теме исследования	20	Публикация
8	Анализ выполнения программы практики	20	Запись в индивидуальном плане аспиранта
	Итого	324/9з.е.	

9. Индивидуальное задание на научно-исследовательскую практику

До начала практики аспирант должен получить задание от научного руководителя по сбору необходимых практических и статистических материалов по выбранной теме исследования на месте прохождения практики.

10. Обязанности аспирант (практиканта) при прохождении научно-исследовательской практики

На научно-исследовательскую практику допускается аспирант, полностью выполнивший учебный план.

Перед выходом на научно-исследовательскую практику аспирант обязан явиться к научному руководителю получить индивидуальное задание и ознакомиться с ним.

Во время прохождения практики аспирант обязан:

- выполнять задания, предусмотренные индивидуальным заданием;
- выполнять порученную ему работу и указания руководителей практик (от кафедры и от организации, где аспирант проходит практику);
- соблюдать правила внутреннего распорядка организации, а так же правила охраны труда и техники безопасности;
- сообщать руководителю от кафедры о ходе работы и обо всех отклонениях и трудностях прохождения практики.

По окончании срока практики аспирант обязан получить отзыв-характеристику от руководителя практики от организации (предприятия).

Аспирант должен составить письменный отчет о прохождении практики и сдать его секретарю кафедры на регистрацию (вместе с отзывом-характеристикой) и своевременно, в установленные сроки, защитить после устранения замечаний руководителя, если таковые имеются.

11. Обязанности руководителя практики

Руководитель практики (научный руководитель) обязан:

- предварительно решить вопрос о предоставлении аспирантам рабочих мест на базе практики;
- установить связь с руководителями практики от организации и совместно с ними составить рабочую программу проведения практики;
- разработать и выдать аспирантам календарно-тематический план (индивидуальные задания) для прохождения практики на конкретном рабочем месте;
- совместно с руководителем практики от организации осуществлять контроль за соблюдением аспирантами правил внутреннего распорядка организации и техники безопасности;

- осуществлять контроль за соблюдением сроков прохождения практики и за выполнением программы практики; своевременно принимать необходимые меры по устранению возможных отклонений от программы практики.

- оказывать методическую помощь аспирантам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов;

- оценивать результаты выполнения аспирантами программы практики.

Руководитель практики от организации (предприятия) обязан:

- ознакомить аспирантов с режимом работы организации (предприятия) и спецификой ее работы;

- осуществлять систематический контроль за текущей работой аспиранта;

- создавать нормальные условия для выполнения программы на всех рабочих местах;

- оказывать аспирантам практическую помощь в отборе, изучении и обработке документов и материалов;

- обеспечивать эффективное использование рабочего времени аспирантами;

- по окончании практики составить отзыв-характеристику на аспиранта, в которой указываются: степень выполнения программы практики, приобретение практических навыков, участие в аналитической, исследовательской работе, а также выявленные в процессе прохождения практики деловые качества аспиранта.

Общий контроль за подготовкой и проведением научно-исследовательской практики осуществляется заведующим кафедрой экономики.

Непосредственное руководство научно-исследовательской практикой возлагается на научного руководителя аспиранта, утвержденного на заседании Ученого совета.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Список литературы и информационных ресурсов

12.1 Список основной литературы

1. Батурин, В. К. Теория и методология эффективной научной деятельности [Электронный ресурс] : Монография / В. К. Батурин. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. - 305 с.

2. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015 [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://search.rsl.ru/record/01006626688>

3. Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 168 с.

4. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. - 4-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 488 с.

5. Методы и средства научных исследований: Учебник / Пижурин А.А., Пижурин (мл.) А.А., Пятков В.Е. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 264 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www/search.rsl.ru/record/01007929630>

6. Мокий М.С. Методология научных исследований. М., Юрайт, 2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www/search.rsl.ru/record/01006739397>

7. Овчаров А.О., Овчарова Т.Н. Методология научного исследования: Учебник. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www/search.rsl.ru/record/01006769240>

8. Основы научных исследований (Общий курс): Уч.пос./Космин В. В., 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 227 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www/search.rsl.ru/record/01006626688>
9. Основы научных исследований: Учебное пособие / Герасимов Б. И., Дробышева В. В., Злобина Н. В., Нижегородов Е. В., Терехова Г. И. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www/search.rsl.ru/record/01007932116>
10. Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень. Пособие для соискателей. Москва, ИНФРА-М, 2011. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www/search.rsl.ru/record/01004828253>
11. Синченко Г.Ч. Логика диссертации: Учебное пособие/Синченко Г. Ч. - 4 изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 312 с [Электронный ресурс]. Режим доступа : [http://www/iprbookshop.ru/44882.-ЭБС «IPRbooks»](http://www/iprbookshop.ru/44882.-ЭБС%20«IPRbooks»)

12.2 Информационное обеспечение (в т.ч. интернет- ресурсы).

1. Полнотекстовая база данных учебных и методических пособий СибГУТИ. http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=ELLIB&P21DBN=ELLIB&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR= СибГУТИ г. Новосибирск. Доступ по логину-паролю.
2. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
3. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» <http://www.biblioclub.ru/>
4. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
5. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
6. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
7. *Профессиональные базы данных*
8. Scopus <http://www.scopus.com/>
9. ScienceDirect <https://www.sciencedirect.com/>
10. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
11. *Научная электронная библиотека (НЭБ)* <http://www.elibrary.ru/>
12. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
13. *Национальная электронная библиотека* (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
14. *Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина* <https://www.prlib.ru/>
15. *База данных CSD Кембриджского центра кристаллографических данных (CCDC)* <https://www.ccdc.cam.ac.uk/structures/>
16. Springer Journals: <https://link.springer.com/>
17. Springer Journals Archive: <https://link.springer.com/>
18. Nature Journals: <https://www.nature.com/>

Информационные справочные системы

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа

1. КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru/>;
2. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
4. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>;

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>;
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>.
7. Законопроект «Об образовании в Российской Федерации». Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы СибГУТИ

1. Электронный каталог Научной библиотеки СибГУТИ (по паролю)
2. Среда модульного динамического обучения СибГУТИ: <https://eios.sibsutis.ru> (по паролю)
3. Портал публикаций СибГУТИ: <https://sibsutis.ru/science/publication/>
4. Единая научная электронная образовательная среда УрТИСИ: <http://www.aup.uisi.ru/>.(по паролю)

12.3 Нормативные правовые документы и иная правовая информация

1. Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике"http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/
2. . Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 18.03.2023) "О порядке присуждения ученых степеней" (вместе с "Положением о присуждении ученых степеней")[\[Электронный ресурс\]](#).
3. Постановление Правительства РФ от 10.12.2013 N 1139 "О порядке присвоения ученых званий" (вместе с "Положением о присвоении ученых званий") <https://rg.ru/2013/12/12/zvanie-site-dok.html>
4. Приказ Минобрнауки России от 18.03.2016 N 227 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.04.2016 N 41754) <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71275360/>
5. Приказ Минобрнауки России от 12.01.2017 N 13 "Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2017 N 45843) <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71523630/>
6. Постановление Правительства РФ от 10.12.2013 N 1139 "О порядке присвоения ученых званий" <http://ivo.garant.ru/#/document/70531858/paragraph/1:1>
7. Приказ Минобрнауки России от 10.10.2017 N 1093 "Об утверждении Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук" <http://ivo.garant.ru/#/document/71825906/paragraph/1:4>
8. Приказ Минобрнауки России от 12.12.2016 N 1586 "Об утверждении правил формирования перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, и требований к рецензируемым научным изданиям для включения в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук"<http://ivo.garant.ru/#/document/71665686/paragraph/1:16>

9. ГОСТ Р 7.0.11 – 2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. М., 2012.
10. ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. — Введ. 01.07.2002. Взамен ГОСТ 7.32-91. — Минск, 2001. — 15 с.- (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
11. ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления / Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации. — Взамен ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.16-79, ГОСТ 7.18-79, ГОСТ 7.34-81, ГОСТ 7.40-82; Введ. 01.07.04. — М., 2004. -111,47,[1] с.; 29 см. — (Межгосударственный стандарт). — (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
12. Лекция-презентация: Примеры библиографического описания
13. ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов: Общие требования и правила составления. Введ. 01.07.2002. — Минск, 2001. — 22 с. — (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
14. ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации **ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ** (Межгосударственный стандарт). — (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу). Дата введения 1996-07-01
15. ГОСТ Р 7.05-2008 Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

13.1. Для проведения практики стационарно необходима аудитория, оснащенная персональным компьютером, работающим под управлением операционной системы Windows, с установленным пакетами Офисный пакет LibreOffice.

13.2. Выездная практика проводится на производственной базе предприятия, занимающегося созданием программного обеспечения, использующего механизмы защиты данных. Предприятие должно обладать локальной компьютерной сетью, с количеством персональных компьютеров не менее 5000 шт., использующая не менее 10 серверов баз данных MySQL. Примером таких предприятий служат: ПАО «Ростелеком», ООО «Инсис».

14. Форма аттестации

Промежуточная и итоговая аттестация научно-исследовательской практики проводится научным руководителем аспиранта по результатам оценки всех форм отчетности аспиранта.

Для получения положительной оценки аспирант должен полностью выполнить всё содержание практики, современно оформить текущую и итоговую документацию и последний день прохождения практики представить на кафедру письменный отчет, оформленный в соответствии с требованиями. Практикант, не выполнивший программу практики или не представивший ее результаты в установленные сроки, считается не аттестованным.

15. Формы отчетности по научно-исследовательской практике:

- Титульный лист (Приложение 2);

- Индивидуальный план работы аспиранта (Приложение 1);
- Введение (цели, задачи практики, структура отчета по разделам с краткой характеристикой);
- Основная часть отчета - описание результатов выполнения программы научно исследовательской практики аспирантом:
 - реферативное описание литературных источников по теме диссертации (не менее 10);
 - описание научных методик в соответствии с программой диссертации (не менее 2);
 - описание результатов исследований по теме диссертации;
- Заключение;
- Список использованных литературных источников и информационных материалов;
- Выходные данные или рукопись двух научных статей по теме диссертации с рецензией научного руководителя, направленные на публикацию в научные журналы;
- Приложения (другие материалы, иллюстрирующие содержание работы аспиранта по выполнению программы научно-исследовательской практики)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ

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)

Индивидуальное задание научно-исследовательской практики аспиранта в ____ семестре
Аспирант _____ (фамилия, имя отчество)

№	Наименование работы в семестре	Форма отчёта	Отметка о выполнении (дата)	Подпись научного руководителя
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ

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)

Кафедра Инфокоммуникационных систем и мобильной связи

ОТЧЕТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ

Научный руководитель _____

“ ___ ” _____ 202_ г.

Аспирант _____

“ ___ ” _____ 2021_ г.

Екатеринбург, 2022