



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**

### **Б2.В.01(У) Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика**

Направление подготовки / специальность: **11.04.02 «Инфокоммуникационные  
технологии и системы связи»**

Направленность (профиль) / специализация: **Сети, системы и устройства  
телекоммуникаций**

Форма обучения: **очная, заочная**

Год набора: 2023

Екатеринбург, 2023

Разработчик (-и) рабочей программы:  
доцент

  
\_\_\_\_\_ /Е.И. Гниломедов /  
подпись

к.т.н., доцент

  
\_\_\_\_\_ /Д.В. Кусайкин /  
подпись

Утверждена на заседании кафедры многоканальной электрической связи (МЭС) протокол от 31.05.2023 г. №11


Заведующий кафедрой МЭС

  
\_\_\_\_\_ /Е.И. Гниломёдов/  
подпись

Согласовано:  
Заведующий выпускающей кафедрой

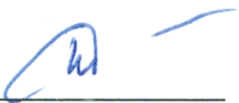
  
\_\_\_\_\_ /Е.И. Гниломёдов/  
подпись

Ответственный по ОПОП

  
\_\_\_\_\_ /Е.И. Гниломёдов/  
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

\_\_\_\_\_ / Е.И. Гниломёдов /  
подпись

к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_ / Д.В. Кусайкин /  
подпись

Утверждена на заседании кафедры многоканальной электрической связи протокол от 31.05.2023 г. № 11

Заведующий кафедрой МЭС

\_\_\_\_\_ / Е.И. Гниломёдов /  
подпись

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

\_\_\_\_\_ / Е.И. Гниломёдов /  
подпись

Ответственный по ОПОП

\_\_\_\_\_ / Е.И. Гниломёдов /  
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. Вид, типы практики и способы ее проведения

1.1. Вид практики - учебная.

1.2. Тип практики- технологическая.

1.3 Способ проведения практики – распределенная

## 2. Объем и место практики в структуре образовательной программы

Объем практики – 6/216/6 з.е/час./неделя.

Практика проводится:

по очной форме обучения – во 2 семестре

по заочной форме обучения – на 1 курсе.

<b>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	
Предшествующие дисциплины и практики	Б1.О.01 Основы научных исследований
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	
Последующие дисциплины и практики	Б1.В.01 Управление проектами и техническая эксплуатация телекоммуникационных систем Б1.В.02 Инвестиционный менеджмент в сфере инфокоммуникаций Б2.В.02(П) Производственная практика научно-исследовательская работа
<b>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>	
Предшествующие дисциплины и практики	
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	Б1.О.04 Иностранный язык
Последующие дисциплины и практики	
<b>ПК-1 Способен к устранению сбоев и отказов сетевых устройств</b>	
Предшествующие дисциплины и практики	Б1.В.05 Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем Б1.В.ДВ.01.01 Сети радиодоступа
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	Б1.В.ДВ.02.02 Волоконно-оптические системы передачи
Последующие дисциплины и практики	Б1.В.04 Мультисервисные сети
<b>ПК-2 Способен к выявлению, устранению и документированию ошибок в работе сетевых устройств</b>	
Предшествующие дисциплины и практики	
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	
Последующие дисциплины и практики	Б1.В.01 Управление проектами и техническая эксплуатация телекоммуникационных систем Б1.В.06 Обеспечение информационной безопасности в телекоммуникациях
<b>ПК-3 Способен к сбору и анализу материалов для технического задания, оценки существующих технических решений</b>	
Предшествующие дисциплины и практики	
Дисциплины и практики, изучаемые	

одновременно с данной дисциплиной	
Последующие дисциплины и практики	Б1.В.02 Инвестиционный менеджмент в сфере инфокоммуникаций

Форма промежуточной аттестации по практике – зачет.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### 3.1. Практика Б2.В.01(У) Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Способен разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	2
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Способен применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	1
ПК-1 Способен к устранению сбоев и отказов сетевых устройств	ПК-1.1 Выявляет отказы и сбои сетевых устройств, имеет представление об устранении последствий сбоев сетевых устройств	2
ПК-2 Способен к выявлению, устранению и документированию ошибок в работе сетевых устройств	ПК-2.1 Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, выполняет документирование изменений в конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения	1
ПК-3 Способен к сбору и анализу материалов для технического задания, оценки существующих технических решений	ПК-3.2 Знает достижения отечественной и зарубежной науки и техники в исследуемой области	1

#### 3.2. Требования к результатам освоения практики.

В результате освоения практики обучающийся должен демонстрировать результаты обучения, которые соотнесены с индикаторами достижения компетенций, соответствующие тематическим разделам практики и применимые в их последующем обучении и профессиональной деятельности:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практик
УК-2.1 Способен разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	Знает теоретические основы проектной деятельности Умеет разрабатывать концептуальный план проекта Владеет навыками управления

	подсистемами проекта (временем, стоимостью, качеством, командой, коммуникациями, рисками)
УК-4.1 Способен применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	Знает виды современных коммуникативных технологий Умеет проводить самостоятельный сбор и анализ исходных данных с использованием современных коммуникативных технологий с целью формирования плана исследования, выработке и внедрению научно обоснованных решений, а также для разработки и реализации проектных решений Владеет навыками применения на практике коммуникативных технологий, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
ПК-1.1 Выявляет отказы и сбои сетевых устройств, имеет представление об устранении последствий сбоев сетевых устройств	Знает теоретические основы работы сетевых устройств, по тематике исследования, их принципы взаимодействия, основы конфигурирования, программирования, настройки для обеспечения бесперебойной работы, устранения последствий сбоя в работе инфокоммуникационных систем
ПК-2.1 Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, выполняет документирование изменений в конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения	Использует нормативно-техническую документацию при подготовке отчетов по результатам проведения исследовательской деятельности. Умеет оформлять отчетную техническую документацию в соответствии с существующими требованиями
ПК-3.2 Знает достижения отечественной и зарубежной науки и техники в исследуемой области	Знает теоретические вопросы, охватывающие предметную область проведения исследований, основные достижения отечественной и зарубежной науки по теме диссертационной работы.

#### 4. Содержание практики

Этапы (периоды) практики	Виды работ	Часы
Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности и охране труда,	6

	стажировка	
Основной	Изучить. Теоретические основы проектной деятельности. Определение проекта, его основные характеристики и измерения. Элементы проектной деятельности. Классификация проектов. Концептуальный план проекта. Содержание и процессы управления проектами. Технология проектной деятельности: жизненный цикл проекта, его основные этапы. Управление проектом (временем, стоимостью, качеством, командой, коммуникациями, рисками). Мониторинг проекта	50
	Самостоятельный сбор и анализ исходных данных с использованием современных коммуникативных технологий с целью формирования плана исследования, выработке и внедрению научно обоснованных решений. Проведение структурного и функционального анализа теоретических вопросов по теме диссертационной работы, предметной области и построение концептуальной модели объекта и предмета исследования (проекта). Определение целевых этапов исследования (проекта).	60
	Изучение состава и функциональных возможностей сетевых устройств, оборудования, используемого в процессе исследования. Изучение специализированных аппаратно-программных средств проектирования, моделирования и измерений по тематике исследования или при разработке и реализации проектов.	50
	<b>Написание статей по теме научного исследования</b>	20
Итоговый	Оформление отчета по практике, оформление дневника.	30
	<b>ВСЕГО</b>	<b>216</b>

В качестве места прохождения практики могут быть выбраны:

- подразделения института (на кафедрах института);
- отраслевые (профильные) предприятия и организации.

Цель практики – приобретение компетенций, позволяющих самостоятельно решать проектные, научно-исследовательские и производственные задачи.

Содержание данной практики определяется темой выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Режим работы магистранта в период прохождения практики определяется режимом работы факультетов и кафедр института, либо режимом работы отраслевого предприятия.

Учебно-методическое руководство практикой магистрантов осуществляет выпускающая кафедра и научный руководитель.

Руководитель практики от подразделения УрТИСИ СибГУТИ (отраслевого предприятия) выполняет следующие функции:

- осуществляет инструктаж по техники безопасности;
- контролирует выполнение правил техники безопасности практикантом;
- распределяет рабочее время практиканта в объеме часов, предусмотренном данной программой в соответствии с режимом рабочего времени на предприятии;
- оказывает помощь практикантам при выполнении ими индивидуальных заданий;
- составляет отзыв и оценивает результат практики.

Руководитель практики от института (выпускающей кафедры) выполняет следующие



функции:

- разрабатывает индивидуальные задания для практикантов, выполняемые в период практики;

- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным основной профессиональной образовательной программы высшего образования;

- оказывает методическую помощь практикантам при выполнении ими индивидуальных заданий;

- проводит аттестацию практики по результатам защиты, на основании дневника, отчета по практике, а также отзыва руководителя практики от предприятия (в случае прохождения практики на предприятии).

Обучающиеся в период прохождения практики выполняет следующие функции:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;

- ведут дневник практики;

- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;

- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;

- по окончании практики предоставляют заполненный дневник и отчет;

- проходят аттестацию по результатам практики.

Результаты прохождения практики оцениваются при защите отчета на выпускающей кафедре.

Содержание данной практики определяется темой выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

## **5. Формы отчетности**

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

Правила заполнения дневника. В дневнике отражаются работы, выполняемые студентом в процессе прохождения практики. По результатам прохождения практики руководитель от кафедры (подразделения института, организации), где студент проходит практику пишет отзыв (в дневнике практики и отчете).

Студент оформляет письменный отчет в соответствии с существующими требованиями, 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 (выпускающей кафедры). Тема отчета указывается в индивидуальном задании. Индивидуальные задания выдаются до начала практики каждому студенту и размещаются в дневниках практики.

**Результаты научно-исследовательской работы по теме исследования должны проходить апробацию в виде статей для участия в научно-практических конференциях (межвузовских, международных). Форма участия в конференциях может быть очной или заочной с публикацией статей в сборниках конференций.**

Результаты научно-исследовательской работы, выполненной в процессе прохождения практики, используются при выполнении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и подтверждаются наличием опубликованной статьи.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4 в скоросшиватель, в соответствии с требованиями по оформлению выпускной квалификационной работы [2].

## 6. Перечень учебной литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### 6.1 Список основной литературы

1 Алгазина, Н. В. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы магистра (магистерской диссертации) : учебно-методическое пособие / Н. В. Алгазина, О. Ю. Прудовская. — Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015. — 103 с. — ISBN 978-5-93252-363-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/32790>.

2 Шамрина, И. В. Организация проектной деятельности: учебное пособие / И. В. Шамрина, В. С. Маркова, А. Е. Кисова. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-00175-076-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/130967.html>.

### 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 Порядок выполнения и защиты выпускных квалификационных работ. Оформление автореферата выпускных квалификационных работ для студентов по направлениям подготовки по направлениям подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» направленность – Сети, системы и устройства телекоммуникаций, / Кусайкин Д.В. Е.В., Гниломедов Е.И. – Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2023. – 51 с. Текст: электронный. — URL:<http://aup.uisi.ru/4010532/>

### 6.2 Интернет-ресурсы, справочные системы

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

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

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

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

## 7 Материально-техническое и программное обеспечение при проведении практики

Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Оборудование, программное обеспечение
Учебная аудитория для проведения групповых, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Групповые и индивидуальные консультации текущий контроль, промежуточная аттестация	Оснащение: 9 – рабочих мест, 20 – посадочных мест. Офисная мебель. Ноутбук Lenovo 9 шт Доска вращающаяся на ножках Экран на штативе Projecta ProView 152x152 см MW 1: Компьютер Intel Celeron 1800 MHz Программное обеспечение: операционная система Windows 7, 10, Adobe acrobat reader. Свободно распространяемое программное обеспечение

		<p>Google Chrome. Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Apache OpenOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>самостоятельная работа</p>	<p>Оснащение:</p> <p>Лаборатория оснащённая офисной мебелью, рабочими местами с персональными компьютерами, работающими под управлением операционной системы Windows 7, 10 – рабочими местами, 16 – посадочными местами, принтером Samsung ML-2241. Имеется предоставление удалённого доступа к единой научной образовательной электронной среде</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>Adobe acrobat reader. Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Google Chrome. Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Apache OpenOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение</p>

## **8 Особенности реализации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для реализации дисциплины используются материально-технические условия, программное обеспечение и доступная среда, созданные в институте. Учебные материалы предоставляются обучающимся в доступной форме (в т.ч. в ЭИОС) с применением программного обеспечения:

Экранная лупа – программа экранного увеличения.

Для контактной и самостоятельной работы используются мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся, имеющиеся в электронно-библиотечных системах «IPR SMART//IPRbooks»,

Промежуточная аттестация и текущий контроль по дисциплине осуществляется в соответствии с фондом оценочных средств в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся.

Задания предоставляется в доступной форме:

для лиц с нарушениями зрения: в устной форме или в форме электронного документа с использованием специализированного программного обеспечения;

для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме или в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в устной форме или в печатной форме, или в форме электронного документа.

Ответы на вопросы и выполненные задания обучающиеся предоставляют в доступной форме:

для лиц с нарушениями зрения: в устной форме или в письменной форме с помощью ассистента, в форме электронного документа с использованием специализированного программного обеспечения;

для лиц с нарушениями слуха: в электронном виде или в письменной форме;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в устной форме или письменной форме, или в форме электронного документа (возможно с помощью ассистента).

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающимся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки и ответа (по их заявлению).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебные занятия по дисциплине проводятся в ДОТ и/или в специально оборудованной аудитории (по их заявлению).