

Екатеринбург 2022

Приложение 1 к рабочей программе

производственной практики **«Преддипломная практика»**

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.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по производственной практике **«Преддипломная практика»**
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

1 Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК- 1.1 Способен применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций и владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	2	1 этап Основы научных исследований
ПК-1 Способен использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем	ПК 1.1 Знать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС ПК 1.2 Уметь использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС ПК 1.3 Владеть навыками постановки задачи исследования, выбора методов экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем	2	1 этап Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем Гибкие оптические сети Волоконно-оптические системы передачи Мультисервисные сети Обеспечение информационной безопасности в телекоммуникациях Гибкие оптические сети Волоконно-оптические системы передачи Моделирование в научных исследованиях
ПК-2 Способен самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи.	ПК-2.1 – Знать принципы сбора, анализа и обработки статистической информации для формирования исходных данных на проектирование, принципы составления плана развития проекта или плана проведения исследования ПК-2.2 Владеет навыками анализа научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников, выработки научно-обоснованных решений по тематике проекта или	2	1 этап Сети радиодоступа Широкополосные беспроводные сети Гибкие оптические сети Волоконно-оптические системы передачи Инвестиционный менеджмент в сфере инфокоммуникаций Технологическая

	исследования		(проектно-технологическая практика)
--	--------------	--	-------------------------------------

Форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине: зачет с оценкой (4 семестр), (3 курс ЗФО)

2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
УК- 1.1 Способен применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций и владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций		
Низкий (пороговый) уровень	Знать: методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций и владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Имеет слабое представление о принципах выявления проблемы при проведении анализа первоисточников по тематике проекта или исследования. В отчете есть раздел анализа первоисточников первоисточниках, дан поверхностный анализ проблемы по тематике проекта или исследования.. Материал раздела имеет малый объем, слабо структурирован, имеет не достаточный объем иллюстративного материала. При изучении материала использован один первоисточник. При защите отчета слабо ориентируется в материале.
Средний уровень		Имеет представление о принципах выявления проблемы при проведении анализа первоисточников по тематике проекта или исследования. В отчете есть раздел анализа первоисточников первоисточниках, дан анализ проблемы по тематике проекта или исследования. Материал раздела имеет средний объем, структурирован, имеет иллюстративный материал. При изучении материала использовано два первоисточник. При защите отчета ориентируется в материале.
Высокий уровень		Имеет знания о принципах выявления проблемы при проведении анализа первоисточников по тематике проекта или исследования. В отчете есть раздел анализа первоисточников первоисточниках, дан глубокий анализ проблемы по тематике проекта или исследования. Материал раздела имеет большой объем, четко структурирован, хорошо иллюстрирован. При изучении материала использовано более двух первоисточника. При защите отчета свободно ориентируется в материале.
ПК 1.1 Знать: современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-		

исследовательских работах в области ИКТиСС		
Низкий (пороговый) уровень	Знать: современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС	Имеет слабое представление о современных достижениях науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС. В отчете есть раздел, содержащий описание методов проведения теоретических и экспериментальных исследований. Материал раздела имеет малый объем, слабо структурирован, имеет не достаточный объем иллюстративного материала. При изучении материала использован один первоисточник. При защите отчета слабо ориентируется в материале.
Средний уровень		Имеет представление о современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС. В отчете есть раздел, содержащий описание методов проведения теоретических и экспериментальных исследований. Материал раздела имеет средний объем, структурирован, имеет не достаточный объем иллюстративного материала. При изучении материала использовано два первоисточника. При защите отчета ориентируется в материале.
Высокий уровень		Имеет знания о современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС. В отчете есть раздел, содержащий описание методов проведения теоретических и экспериментальных исследований. Материал раздела имеет большой объем, четко структурирован, хорошо иллюстрирован. При изучении материала использовано более двух первоисточников. При защите отчета свободно ориентируется в материале.
ПК 1.2 Уметь использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные		

технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС		
Низкий (пороговый) уровень	Уметь: использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности	Не умеет самостоятельно без помощи преподавателя использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС. Дневник и отчет по практике оформлены с отклонениями от заданных требований.
Средний уровень		Умеет частично самостоятельно без помощи преподавателя использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС. Дневник и отчет по практике оформлены с незначительными отклонениями от заданных требований.
Высокий уровень		Умеет полностью самостоятельно без помощи преподавателя использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС. Дневник и отчет по практике оформлены без отклонений от заданных требований.

ПК 1.3 Владеть навыками постановки задачи исследования, выбора методов экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем		
Низкий (пороговый) уровень	Владеть: навыками приобретения, обработки и использования новой информации в своей предметной области	Слабо владеет навыками постановки задачи исследования, выбора методов экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем. В отчете есть раздел, содержащий постановку задачи исследования, выбор методов экспериментальной работы. Материал раздела имеет малый объем, слабо структурирован, имеет не

		достаточный объем иллюстративного материала. При изучении материала использован один первоисточник. При защите отчета слабо ориентируется в материале.
Средний уровень		Владеет навыками постановки задачи исследования, выбора методов экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем. В отчете есть раздел, содержащий постановку задачи исследования, выбор методов экспериментальной работы. Материал раздела имеет средний объем, структурирован, имеет не достаточный объем иллюстративного материала. При изучении материала использовано два первоисточника. При защите отчета ориентируется в материале.
Высокий уровень		Владеет навыками постановки задачи исследования, выбора методов экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем. В отчете есть раздел, содержащий постановку задачи исследования, выбор методов экспериментальной работы. Материал раздела имеет большой объем, четко структурирован, хорошо иллюстрирован. При изучении материала использовано больше двух первоисточников. При защите отчета ориентируется в материале.
ПК-2.1– Знать принципы сбора, анализа и обработки статистической информации для формирования исходных данных на проектирование, принципы составления плана развития проекта или плана проведения исследования		
Низкий (пороговый) уровень	Знает основные принципы формирования исходных данных на основе анализа статистической, технической информации	Слабо понимает принципы формирования исходных данных для проведения исследований или проектирования. В отчете не представлено техническое задание с формулировкой исходных данных, использованных в процессе выполнения проектирования или проведения исследования. Проведенные расчеты не имеют четкого обоснования и не подтверждены аналитическим обзором информации
Средний уровень		В основном понимает принципы формирования исходных данных для проведения исследований или проектирования. В отчете представлено

		техническое задание с формулировкой исходных данных, использованных в процессе выполнения проектирования или проведения исследования. Проведенные расчеты имеют частичное обоснование и частично подтверждены аналитическим обзором информации
Высокий уровень		Четко понимает принципы формирования исходных данных для проведения исследований или проектирования. В отчете представлено техническое задание с формулировкой исходных данных, использованных в процессе выполнения проектирования или проведения исследования. Проведенные расчеты имеют четкое обоснование и подтверждены аналитическим обзором информации с логическим обоснованием обзора, логически правильно выстроенным планом проведения проектирования или исследования.
ПК-2.2 Владеет навыками анализа научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников, выработки научно-обоснованных решений по тематике проекта или исследования		
Низкий (пороговый) уровень		В отчете произведен поверхностный анализ научно-технической проблемы по тематике проекта или исследования, отсутствует логическое обоснование выявленной необходимости проведения исследований и принятых технических и научных решениях
Средний уровень	Владеет навыками изложения информации по тематике проекта или исследования на основе анализа научно-технической проблемы литературных и патентных источников	В отчете произведен анализ научно-технической проблемы по тематике проекта или исследования, есть логическое обоснование выявленной необходимости проведения исследований, а также обоснованы основные технические и научные решения, принятых в работе
Высокий уровень		В отчете произведен глубокий анализ научно-технической проблемы по тематике проекта или исследования, есть четкое логическое обоснование выявленной необходимости проведения исследований, а также доказательно обоснованы основные технические и научные решения, принятых в работе

2.2 Таблица соответствия результатов промежуточной аттестации по дисциплине уровню этапа формирования компетенций

Форма контроля	Шкала оценивания	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения компетенции
----------------	------------------	---------------------------------------	------------------------------

Зачет с оценкой	удовлетворительно	УК- 1.1, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК-2.1, ПК-2.2	Низкий
	хорошо		Средний
	отлично		Высокий

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлен в таблицах по формам обучения:

Тип занятия	Тема (раздел)	Оценочные средства
Код индикатора достижения компетенций. Наименование		
Лекция		
Лабораторная работа		
Практическое занятие		
Самостоятельная работа	УК- 1.1 Способен применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций и владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций ПК 1.1 Знать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС ПК 1.2 Уметь использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС ПК 1.3 Владеть навыками постановки задачи исследования, выбора методов экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем ПК-2.1 – Знать принципы сбора, анализа и обработки статистической информации для формирования исходных данных на проектирование, принципы составления плана развития проекта или плана проведения исследования ПК-2.2 Владеет навыками анализа научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников, выработки научно-обоснованных решений по тематике проекта или	Дневник и отчет по практике

4 Типовые контрольные задания

1. Индивидуальное задание на практику:

Индивидуальные задания выдаются до начала практики каждому студенту и размещаются в дневниках практики. Индивидуальные задания отражают тематику диссертационной работы студента.

В процессе прохождения практики студентом ведется дневник преддипломной практики. Каждый день в дневнике руководитель практики со стороны кафедры (подразделения предприятия), где студент проходит практику делает отметку о выполненном виде деятельности. По результатам прохождения практики руководитель от кафедры (подразделения предприятия), где студент проходит практику пишет отзыв (в дневнике практики). Студент оформляет письменный отчет, который защищается на кафедре многоканальной электрической связи. Отчет составляется индивидуально каждым студентом, руководствуясь темой индивидуальным заданием, установленной руководителем практики от учебного заведения в соответствии с профилем обучения студента

Работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с требованиями к отчетам по научно-исследовательской работе. Объем отчета должен составлять не менее 95% пояснительной записки выпускной квалификационной работы

2 Типовые вопросы при защите работ

1. Пояснить актуальность темы исследования.
2. Рассказать о направлениях исследований по данной тематике описываемых в отечественной литературе.
3. Пояснить область применения результатов исследования в отраслях экономики.
4. Пояснить перспективы дальнейших этапов исследования
5. Пояснить методы проведения исследования по тематике работы
6. Дать обзор результатов исследования на основе анализа зарубежной литературы.
7. Какое оборудование или программные средства были применены на каждом из этапов исследования
8. Кратко пояснить суть тематики исследования в разрезе развития отрасли.
9. Пояснить возможность использования результатов исследования в инновационных инфокоммуникационных системах.
10. Пояснить, какие источники использовались при проведении исследования.

3 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, дневников, ответов на вопросы на защите и переводятся в оценку в соответствии с таблицей.

Оценка практики	Характеристика уровня освоения
«отлично»	Отчет и дневник оформлены 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. Объем отчета составляет примерно 90% от объема ВКР.

Оценка практики	Характеристика уровня освоения
«хорошо»	Отчет и дневник оформлены 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. Объем отчета составляет примерно 70% от объема ВКР.
«удовлетворительно»	Отчет и дневник оформлены 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. Объем отчета составляет примерно 50% от объема ВКР.
«неудовлетворительно»	Оформление отчета и дневника не соответствует требованиям, содержание не соответствует заданию, студент не понимает и не ориентируется в материалах отчета

5 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

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры МЭС

31.05.2022 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой (разработчика)


подпись

Е.И. Гниломёдов
инициалы, фамилия

31.05.2022 г.

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры [МЭС]

31.05.2022 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой (разработчика)

подпись

Е.И. Гниломёдов
инициалы, фамилия

31.05.2022 г.

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) ФГБОУ ВО
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
в г. Екатеринбурге (УрТИСИ СибГУТИ)

Отчет
по производственной преддипломной практике
на тему «Название темы работы»

студента _____ курса _____ группы

Фамилия _____

Имя, отчество _____

Направление 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Программа магистратуры – Сети, системы и устройства телекоммуникаций

Екатеринбург _____ г.

Индивидуальное задание

на производственную (преддипломную) практику для студента (ки)
направления подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
уровень магистратуры
направленность: Сети, системы и устройства телекоммуникаций

Группа _____
Ф.И.О. _____

1. Тема выпускной квалификационной работы (диссертации),

(наименование работы)

Общими задачами практики являются:

- изучение проблемы исследования;
- изучение и обзор литературы по теме исследования;
- постановка исследовательского эксперимента;
- приобретение навыков по проведению моделирования;
- обработка результатов исследования, оформление отчета по практике в виде части

диссертации.

Основные вопросы, рассматриваемые на практике при сборе материала по теме ВКР

- 1) Постановка цели и задачи исследования
- 2) Определение актуальности темы работы, научной новизны и практической значимости
- 3) Теоретические вопросы исследований
- 4) Методики исследований, используемые в работе (известные ранее, усовершенствованные автором или оригинальные)
- 5) Разработка модели, алгоритма
- 6) Постановка и описание эксперимента
- 7) Полученные результаты и их анализ.
- 8) Заключение и выводы. Научное и практическое значение полученных результатов.

Содержание отчета по практике

Введение

- 1) _____ (согласно технического задания)
- 2) _____ (согласно технического задания)
- 3) _____ (согласно технического задания)
- 4) _____ (согласно технического задания)
- 5) _____ (согласно технического задания)

Библиография

Задание выдал _____ Дата

(Ф.И.О. научного руководителя)

Согласовано _____ Дата

(Ф.И.О. руководителя практики от кафедры)

***Объем отчета не менее 95% объема диссертации**

Задание согласовано

представитель профильного предприятия-
работодателя (должность)

подпись

ФИО