

Федеральное агентство связи

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)



ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

По практике «Учебная (ознакомительная) практика»
для основной профессиональной образовательной программы по направлению
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
направленность (профиль) – Технологии и системы оптической связи
квалификация – бакалавр
форма обучения – очная
год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

Екатеринбург 2020

**Приложение 1 к рабочей программе
практики «Учебная практика (ознакомительная)»
Федеральное агентство связи
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
« ____ » _____ 2020 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

По практике «**Учебная (ознакомительная) практика**»
для основной профессиональной образовательной программы по направлению
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
направленность (профиль) – Технологии и системы оптической связи
квалификация – бакалавр
форма обучения – очная
год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

Екатеринбург 2020

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)
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК 1.1 Знать: методики поиска, сбора и обработки информации в соответствии с заданием</p> <p>УК 1.2 Уметь: осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников</p> <p>УК 1.3 Владеть: навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации</p>	1	-
<p>ОПК 3 Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности</p>	<p>ОПК 3.1 Знать: основные методы поиска, хранения, обработки, анализа информации</p> <p>ОПК 3.2 Уметь: использовать, обрабатывать и анализировать информацию, полученную из различных источников и баз данных</p> <p>ОПК 3.3 Владеть: навыками, обработки и анализа информации, а также ее представления в соответствии с требованиями</p>	2	Информатика Основы телекоммуникаций
<p>ОПК-4 Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК 4.1 Знать: современные информационные и компьютерные технологии, прикладные программные пакеты</p> <p>ОПК 4.2 Уметь: использовать современные возможности вычислительной техники и программного обеспечения</p> <p>ОПК 4.3 Владеть: навыками работы с современными средствами компьютерной техники для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации</p>	2	Информатика Инженерная и компьютерная графика

Форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине: зачет (4 семестр ОФО).

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 – Знать: методики поиска, сбора и обработки информации в соответствии с заданием		
Низкий (пороговый) уровень	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации в соответствии с заданием	Знает методики поиска, сбора и обработки информации на базовом уровне, что подтверждается отчетом. Материал слабо структурирован, имеет не достаточный объем текстовой части и иллюстративного материала. При изучении материала использован один первоисточник. При защите отчета слабо ориентируется в материале.
Средний уровень		Знает методики поиска, сбора и обработки информации на среднем уровне, что подтверждается отчетом. Материал структурирован, имеет достаточный объем текстовой части и иллюстративного материала в соответствии с заданием. При изучении материала использованы несколько первоисточник. При защите отчета ориентируется в материале.
Высокий уровень		Знает методики поиска, сбора и обработки информации на высоком уровне, что подтверждается отчетом. Материал четко структурирован, имеет достаточный объем текстовой части и иллюстративного материала в соответствии с заданием. При изучении материала использованы несколько первоисточник, в том числе техническая документация и зарубежные источники. При защите отчета уверенно ориентируется в материале.
УК 1.2 – Уметь – осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников		
Низкий (пороговый) уровень	Уметь: осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	Слабо умеет анализировать и синтезировать информацию, полученную из различных источников. Отчет представляет собой выкопировку из статей сети интернет без обработки. При защите не демонстрирует умение анализа информации. В отчете нет ссылок на первоисточники.
Средний уровень		Умеет анализировать и синтезировать информацию, полученную из различных источников. Отчет представляет собой обработку статей сети интернет. При защите демонстрирует умение анализа информации. Отчет имеет ссылки на некоторые первоисточники.
Высокий уровень		Умеет анализировать и синтезировать информацию, полученную из различных источников. Отчет представляет собой обработку статей сети интернет. При защите демонстрирует умение анализа информации, а также умение синтезировать информацию из полученных данных. Отчет имеет ссылки на первоисточники.

УК 1.3 – Владеть навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации

Низкий (пороговый) уровень		Имеет слабое представление о методиках поиска, сбора, анализа и синтеза информации. Отчет не структурирован, представляет собой выкопировку из статей сети интернет без обработки. При защите не демонстрирует умение анализировать информацию, делать выводы по полученным данным, раскрывает суть работы и отчета только после наводящих вопросов преподавателя..
Средний уровень	Владеть - навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач	Имеет представление о методиках поиска, сбора, анализа и синтеза информации. Отчет структурирован, представляет собой выкопировку из статей сети интернет с небольшой обработкой. При защите демонстрирует владение навыками системного подхода анализировать информацию, делать выводы по полученным данным, раскрывает суть работы и отчета только после наводящих вопросов преподавателя.
Высокий уровень		Имеет представление о методиках поиска, сбора, анализа и синтеза информации. Отчет четко структурирован, представляет собой выкопировку из статей сети интернет и учебной литературы с небольшой обработкой. При защите демонстрирует владение навыками системного подхода анализировать информацию, делать выводы по полученным данным, раскрывает суть работы и отчета самостоятельно, без наводящих вопросов преподавателя.

ОПК 3.1 – Знать основные методы поиска, хранения, обработки, анализа информации

Низкий (пороговый) уровень	Знать: основные методы поиска, хранения, обработки, анализа информации	Имеет общее представление о современных информационных и компьютерных технологиях, методах, используемых при поиске информации. Отчет представляет собой необработанный материал из сети интернет
Средний уровень		Имеет представление о современных информационных и компьютерных технологиях, методах, используемых при поиске информации. Отчет представляет собой материал из сети интернет с признаками анализа и обработки. есть сведения об оборудовании, изученном при прохождении практики
Высокий уровень		Имеет представление о современных информационных и компьютерных технологиях, методах, используемых при поиске информации. Отчет представляет собой материал из сети интернет и учебной литературы, составленный на основе анализа и обработки полученной информации. Есть сведения об оборудовании, изученном при прохождении практики

ОПК 3.2 – Уметь использовать, обрабатывать и анализировать информацию, полученную из различных источников и баз данных

Низкий (пороговый) уровень	Уметь: навыками, обработки и анализа информации, а также ее представления в соответствии с требованиями	Не умеет самостоятельно без помощи преподавателя использовать современные информационные и компьютерные технологии, не может найти источники информации, базы данных по теме реферативной работы. Информация дневника и отчета по практике представлена с отклонениями от заданных требований
Средний уровень		Умеет самостоятельно без помощи преподавателя использовать современные информационные и компьютерные технологии, способен самостоятельно найти источники информации, базы данных по теме реферативной работы. Информация дневника и отчета по практике представлена с незначительными отклонениями от заданных требований
Высокий уровень		Умеет самостоятельно без помощи преподавателя использовать современные информационные и компьютерные технологии, способен самостоятельно найти источники информации, базы данных по теме реферативной работы. Информация дневника и отчета по практике представлена без отклонений от заданных требований

ОПК 3.3 – Владеть навыками, обработки и анализа информации, а также ее представления в соответствии с требованиями

Низкий (пороговый) уровень	Владеть: навыками, обработки и анализа информации, а также ее представления в соответствии с требованиями	Слабо владеет навыками приобретения, обработки и анализа новой информации в своей предметной области, а также для составления и оформления дневника и отчета по практике в соответствии с требованиями
Средний уровень		Владеет навыками приобретения, обработки и анализа новой информации в своей предметной области, а также для составления и оформления дневника и отчета по практике в соответствии с требованиями
Высокий уровень		Свободно владеет и постоянно использует навыки приобретения, обработки и анализа новой информации в своей предметной области, а также для составления и оформления дневника и отчета по практике в соответствии с требованиями

ОПК 4.1 Знать: современные информационные и компьютерные технологии, прикладные программные пакеты

Низкий (пороговый) уровень	Знать современные информационные и компьютерные технологии, прикладные программные пакеты для подготовки текстовой и конструкторско-	Имеет общее представление о современных информационных и компьютерных технологиях, а также использует их для составления и оформления дневника и отчета по практике с отклонениями от заданных требований
Средний уровень		Имеет представление о современных информационных и компьютерных технологиях, а также использует их для составления и оформления дневника и отчета по практике с некоторыми отклонениями от заданных требований

Высокий уровень	технологической документации - требования нормативной документации к оформлению текстовой и конструкторско-технологической документации	Имеет знания о современных информационных и компьютерных технологиях, а также использует их для составления и оформления дневника и отчета по практике заданными требованиями
-----------------	---	---

ОПК 4.2 Уметь: использовать современные возможности вычислительной техники и программного обеспечения

Низкий (пороговый) уровень	Уметь использовать современные возможности вычислительной техники и программного обеспечения для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации	При оформлении отчета использованы прикладное программное обеспечение, однако оформление отчета имеет существенные отклонения от существующих требований
Средний уровень		При оформлении отчета использованы прикладное программное обеспечение, однако оформление отчета имеет некоторые отклонения от существующих требований
Высокий уровень		При оформлении отчета использованы прикладное программное обеспечение, оформление отчета не имеет отклонений от существующих требований

ОПК 4.3 Владеть: навыками работы с современными средствами компьютерной техники для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации

Низкий (пороговый) уровень	Владеть навыками работы с современными средствами компьютерной техники для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	Отчет и дневник по практике оформлены с существенными отклонениями от существующих требований
Средний уровень		Отчет и дневник по практике оформлены с незначительными отклонениями от существующих требований
Высокий уровень		Отчет и дневник по практике оформлены без отклонений от существующих требований

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

Форма контроля	Шкала оценивания	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения компетенции
Зачёт	Зачёт	УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3 ОПК 3.1, ОПК 3.2, ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2, ОПК 4.3	средний
		-	

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	<p>УК 1.1 Знать: методики поиска, сбора и обработки информации в соответствии с заданием</p> <p>УК 1.2 Уметь: осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников</p> <p>УК 1.3 Владеть: навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации</p> <p>ОПК 3.1 Знать: основные методы поиска, хранения, обработки, анализа информации</p> <p>ОПК 3.2 Уметь: использовать, обрабатывать и анализировать информацию, полученную из различных источников и баз данных</p> <p>ОПК 3.3 Владеть: навыками, обработки и анализа информации, а также ее представления в соответствии с требованиями</p> <p>ОПК 4.1 Знать: современные информационные и компьютерные технологии, прикладные программные пакеты</p> <p>ОПК 4.2 Уметь: использовать современные возможности вычислительной техники и программного обеспечения</p> <p>ОПК 4.3 Владеть: навыками работы с современными средствами компьютерной техники для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации</p>	Дневник и отчет по практике

4 Типовые контрольные задания

4.1 Индивидуальное задание на практику

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

В процессе прохождения практики студентом ведется дневник учебной практики. Каждый день в дневнике руководитель практики со стороны кафедры (подразделения института), где студент проходит практику делает отметку о выполненном виде деятельности. По результатам прохождения практики руководитель от кафедры (подразделения института), 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 ЕСКД к оформлению текстовых документов. Объем работы 10-15 листов.

Вариант тематики научной работы выбирается в соответствии с двумя последними цифрами в номере студенческого билета. Если номер превышает 30, но не более 60, то вариант выбирается путем вычитания из номера билета числа 30, если номер превышает 60, но не более 90, то вариант выбирается путем вычитания из номера билета числа 60, в случае остальных номеров, за номер варианта принимается последняя цифра студенческого билета (шифра зачетной книжки).

4.2 Темы реферативной работы для отчета по практике (УК-1, ОПК-3, ОПК-4)

Профиль «Технологии и системы оптической связи»

- 1 История развития отрасли оптической связи.
- 2 Современные технологии оптических сетей связи. Перспективы применения на сетях электросвязи.
- 3 Современные приемники оптического излучения. Область применения и перспективы развития.
- 4 Виды документальной электросвязи. Перспективы развития. Роль оптической связи в сфере электросвязи.
- 5 Кодирование информации – назначение, классификация, область применения.
- 6 Телевизионная связь. Принцип формирования сигнала, стандарты телевизионной связи, перспективы развития.
- 7 Линии связи. Основные типы, конструкция, область применения.
- 8 История развития волоконной оптики. Современное состояние отрасли.
- 9 Современные технологии монтажа волоконно-оптических линий связи.
- 10 Технология прокладки и подвески кабелей связи в различных условиях.
- 11 Атмосферная оптическая связь.
- 12 Системы VSAT. Назначение, принцип организации, перспективы развития.
- 13 Лазерные источники оптического излучения. Классификация, конструкция, основные характеристики, область применения.
- 14 История создания и перспективы развития оптических многоканальных телекоммуникационных систем.
- 15 Структура телекоммуникационных сетей связи России. Построение транспортных сетей связи.
- 16 Оптические сети доступа. Назначение, структура, принцип построения, перспективы развития.
- 17 Защищенные системы и сети. Назначение, факторы защиты, принцип организации.
- 18 Системы сотовой связи. Стандарты сотовой связи. Основные направления развития.
- 19 Современное состояние и перспективы развитие Internet в России. Услуги Internet.
- 20 IP– телефония. Принцип организации, перспективы развития.
- 21 Построения сетей интегрального обслуживания. Перспективы развития.
- 22 Построение сетей широкополосного абонентского доступа WiFi.

- 23 Построение сетей широкополосного абонентского доступа WiMAX.
- 24 Построение сетей абонентского оптического. Принцип организации, стандарты, перспективы развития.
- 25 Цифровое телевидение. Принцип организации. Перспективы развития в России.
- 26 Сети LTE. Принцип организации, построение сетей, перспективы развития.
- 27 Построение локальных вычислительных сетей. Назначение, топология, характеристика основного оборудования.
- 28 Принципы мониторинга состояния волоконно-оптических сетей связи.
- 29 Развитие отрасли производства волоконно-оптических кабелей в России.
- 30 Сети доступа архитектуры FTTx.

Для каждого варианта в приложении привести пример оборудования, рассмотренного на практике, с указанием технических характеристик изученного оборудования и иллюстрации данного оборудования

4.3 Типовые вопросы при защите работ.

Пояснить основные этапы развития отрасли связи, развитие телефонной, телеграфной, телевизионной связи.

Как происходило развитие систем передач и систем коммутации.

Пояснить принципы преобразования аналоговых сигналов в цифровые, виды кодов.

Дать сравнительную характеристику основных типов проводных линий связи

Указать достоинства и недостатки волоконно-оптических линий связи

Дать сравнительную характеристику спутниковой связи с использованием эллиптической и экваториальной орбит.

Пояснить область применения аналоговых и цифровых систем передачи в истории развития отрасли связи

Дать понятие сети «Интернет, перспективы развития.

Что такое сети доступа и транспортные сети.

Указать отличие систем цифрового телевидения от аналогового

Пример задания приведен в Приложении .

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 (заочная) форма обучения. → Бакалавриат – направление подготовки 11.03.02

Типовые формы листов отчета и дневника практики
Форма отчета по практике

Федеральное агентство связи
ФГБОУ ВО Сибирский государственный университет
телекоммуникаций и информатики
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)

Отчет
об учебной практике
(ознакомительной)
тема работы «Название темы работы»

студента _____ курса _____ группы

Фамилия _____

Имя, отчество _____

Факультет _____

По направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные
технологии и системы связи

Профиль подготовки _____

г. Екатеринбург _____ г.

Рисунок 1 – Титульный лист отчета по практике

Содержание

Введение	3
Раздел 1	4
Раздел 2	
Раздел 3	
Заключение	
Библиография	

					11.03.02.0000XX У.АВС ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разработал	ФИО				Название работы	Лит.	Лист	Листов
Проверил	ФИО					2		
					УрТИСИ СибГУТИ			

Рисунок 2 – Форма листа содержания реферата

Введение

					11.03.02.0000XX Y.ABC ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата		3

Рисунок 3 – Форма последующих листов пояснительной записки реферата

Шифр для пояснительной записки 11.03.02.0000XX Y.ABC ПЗ:

XX – последние цифры года поступления,

Y – шифр профиля («Т-Транспортные сети и системы, О-Технологии и системы оптической связи, С-Инфокоммуникационные системы и сети»);

ABC – последние три цифры номера студенческого билета или шифра зачетной книжки;

ПЗ – пояснительная записка).

Форма титульного листа дневника по практике

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Сибирский государственный университет телекоммуникации и
информатики»
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)
(УрТИСИ СибГУТИ)

Дневник
Учебной практики (ознакомительной)
студента

Фамилия
Имя, отчество.....
Группа.....
Период практики.....

Руководитель практики от подразделения УрТИСИ СибГУТИ.....
.....
.....
должность, фамилия, имя, отчество

Декан ФИИиУ (Фамилия и инициалы)

г. Екатеринбург, 202_ г.

Форма листа индивидуального задания

Индивидуальное задание

на учебную практику

(ознакомительную)

для студентов направления подготовки

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

по профилю:

« _____ »

Группа _____

Ф.И.О. _____

Общая продолжительность практики 2 недели. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

В процессе прохождения первой недели практики необходимо обобщить знания общетеоретических вопросов организации процессов передачи сообщений на основе изученной ранее дисциплины «Основы телекоммуникаций» в соответствии с индивидуальным заданием, с использованием технических средств инфокоммуникационных систем в лабораториях учебного заведения (организации). Ознакомиться с учебным оборудованием лабораторий и подразделений института или организации.

Вторая неделя посвящается работе в лабораториях кафедр учебного заведения (подразделениях организации), сбору и оформлению материала по тематике исследования. На основании полученных знаний составляется отчет по практике, по одной из нескольких тематик, охватывающих основные современные технологии связи отрасли связи согласно варианта.

В процессе практики студенту необходимо:

собрать, проанализировать, обработать материал по теме, согласно варианта;

ознакомиться с инфокоммуникационным оборудованием подразделения, где проходит практика;

подготовить документацию, в соответствии с требованиями (отчет и дневник) по итогам практики.

Тема реферативной работы

отчет должен содержать титульный лист, лист индивидуального задания, лист отзыва руководителя практики от кафедры УрТИСИ СибГУТИ, содержание, введение, основные разделы по теме работы с раскрытием основных вопросов, список используемой литературы, **приложение** с указанием технических характеристик изученного оборудования и иллюстрации данного оборудования. Содержание реферативной работы определяется студентами самостоятельно.

Задание выдал _____ (Ф.И.О. руководителя практики от кафедры)

Дата _____

***Объем отчета не менее 10 страниц**

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры МЭС

29.05.2020 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой (разработчика)



подпись

Е.А. Субботин

инициалы, фамилия

29.05.2020 г.

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры [МЭС]

29.05.2020 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой (разработчика)

подпись

Е.А. Субботин
инициалы, фамилия

29.05.2020 г.