

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 учебной практике «Технологическая (проектно-технологическая) 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

**Приложение 1 к рабочей программе**  
**учебной практики «Технологическая (проектно-технологическая) 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 учебной практике **«Технологическая (проектно-технологическая) 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)
<p><b>УК-2</b> – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p><b>УК 2.1 Знать:</b> теоретические основы проектной деятельности</p> <p><b>УК 2.2 Уметь:</b> разрабатывать концептуальный план проекта</p> <p><b>УК 2.3 Владеть:</b> навыками управления подсистемами проекта (временем, стоимостью, качеством, командой, коммуникациями, рисками)</p>	2	1 этап Основы научных исследований
<p><b>УК 4</b> – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p><b>УК 4.1 Знать:</b> виды современных коммуникативных технологий</p> <p><b>УК 4.2 Уметь:</b> 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</p> <p><b>УК 4.3 Владеть:</b> навыками применения на практике коммуникативных технологий, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p>	2	1 этап Иностранный язык

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
<b>ПК 2</b> – Способен самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формирования плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи	<p><b>ПК 2.1 Знать:</b> методики сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем</p> <p><b>ПК 2.2 Уметь:</b> самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формирования цели и плана исследования или проекта развития сети связи</p> <p><b>ПК 2.3 Владеть:</b> навыками самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формирования цели и плана исследования или проекта развития сети связи, а также выработки и внедрения научно обоснованных решений по оптимизации сети связи</p>	2	1 этап Широкополосные беспроводные сети Сети радиодоступа Волоконно-оптические системы передачи Гибкие оптические сети

Форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине: зачет (2 семестр), экзамен (-семестр).

## 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
<b>УК 2.1 Знать:</b> теоретические основы проектной деятельности		
Низкий уровень	<b>Знать:</b> теоретические основы проектной деятельности	Имеет слабое представление о теоретических основах проектной деятельности В отчете есть раздел, содержащий теоретические основы проектной деятельности. 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 теоретических основах проектной деятельности. В отчете есть раздел, содержащий теоретические основы проектной деятельности. Материал раздела имеет

		<p>средний объем, структурирован, есть иллюстративный материал. При изучении материала использовано два первоисточника. При защите отчета хорошо ориентируется в материале.</p>
Высокий уровень		<p>Имеет знания о теоретических основах проектной деятельности</p> <p>В отчете есть раздел, содержащий теоретические основы проектной деятельности. Материал раздела имеет большой объем, четко структурирован, хорошо иллюстрирован. При изучении материала использовано более двух первоисточника. При защите отчета свободно ориентируется в материале.</p>
<p><b>УК 2.2 Уметь:</b> разрабатывать концептуальный план проекта</p>		
Низкий (пороговый) уровень	<p><b>Уметь:</b> разрабатывать концептуальный план проекта</p>	<p>Не умеет самостоятельно разрабатывать концептуальный план проекта. В отчете есть раздел, содержащий теоретические основы разработки концептуального плана проекта. 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.</p>
Средний уровень		<p>Умеет с помощью преподавателя разрабатывать концептуальный план проекта. В отчете есть раздел, содержащий теоретические основы разработки концептуального плана проекта. Материал раздела имеет средний объем, структурирован, имеет достаточный объем иллюстративного материала. При изучении материала использован один первоисточник. При защите отчета хорошо ориентируется в материале.</p>
Высокий уровень		<p>Умеет самостоятельно разрабатывать концептуальный план проекта. В отчете есть раздел, содержащий теоретические основы разработки концептуального плана проекта. Материал раздела имеет большой объем, четко структурирован, хорошо иллюстрирован. При изучении материала использовано более двух первоисточника. При защите отчета свободно ориентируется в материале</p>

### УК 2.3 Владеть:

навыками управления подсистемами проекта (временем, стоимостью, качеством, командой, коммуникациями, рисками)

Низкий (пороговый) уровень	<b>Владеть:</b> навыками управления подсистемами проекта (временем, стоимостью, качеством, командой, коммуникациями, рисками)	Слабо владеет навыками управления подсистемами проекта. В отчете есть раздел, содержащий теоретические основы управления подсистемами проекта. 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 управления подсистемами проекта. В отчете есть раздел, содержащий теоретические основы управления подсистемами проекта. Материал раздела имеет средний объем, структурирован, имеет достаточный объем иллюстративного материала. При изучении материала использовано два первоисточника. При защите отчета хорошо ориентируется в материале.
Высокий уровень		Владеет знаниями управления подсистемами проекта. В отчете есть раздел, содержащий теоретические основы управления подсистемами проекта. Материал раздела имеет большой объем, четко структурирован, хорошо иллюстрирован. При изучении материала использовано два первоисточника. При защите отчета свободно ориентируется в материале.

### УК 4.1 Знать:

виды современных коммуникативных технологий

Низкий (пороговый) уровень	<b>Знать:</b> виды современных коммуникативных технологий	Имеет слабое представление о видах современных коммуникативных технологиях. В отчете есть раздел, содержащий характеристику видов современных коммуникативных технологий. 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 видах современных коммуникативных технологиях. В отчете есть раздел, содержащий характеристику видов современных коммуникативных технологий. 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 видах современных коммуникативных технологий. В отчете есть раздел, содержащий характеристику видов современных коммуникативных технологий. Материал раздела имеет большой объем, четко структурирован, хорошо иллюстрирован. При изучении материала использовано более двух первоисточников. При защите отчета свободно ориентируется в материале.
<b>УК 4.2 Уметь:</b>		
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		
Низкий (пороговый) уровень	<b>Уметь:</b> 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	Слабо владеет навыками самостоятельного сбора и анализа исходных данных с использованием современных коммуникативных технологий с целью формирования плана исследования, выработке и внедрению научно обоснованных решений. В отчете есть раздел, содержащий результаты проведения структурного и функционального анализа предметной области, объект и предмет исследования (процесса), и концептуальную модель, определяющую этапы исследования (проекта). Материал раздела имеет малый объем, плохо структурирован, имеет не достаточный объем иллюстративного материала. При изучении материала использован один первоисточник. При защите отчета слабо ориентируется в материале.
Средний уровень		Владеет навыками самостоятельного сбора и анализа исходных данных с использованием современных коммуникативных технологий с целью формирования плана исследования, выработке и внедрению научно обоснованных решений. В отчете есть раздел, содержащий результаты проведения структурного и функционального анализа предметной области, объект и предмет исследования (процесса), и концептуальную модель,

		определяющую этапы исследования (проекта). Материал раздела имеет средний объем, структурирован, имеет не достаточный объем иллюстративного материала. При изучении материала использован один первоисточник. При защите отчета слабо ориентируется в материале.
Высокий уровень		Проявляет самостоятельность и активность при сборе и анализе исходных данных с использованием современных коммуникативных технологий с целью формирования плана исследования, выработке и внедрению научно обоснованных решений. В отчете есть раздел, содержащий результаты проведения структурного и функционального анализа предметной области, объект и предмет исследования (процесса), и концептуальную модель, определяющую этапы исследования (проекта). Материал раздела имеет большой объем, четко структурирован, хорошо иллюстрирован. При изучении материала использовано более двух первоисточников. При защите отчета свободно ориентируется в материале.

**УК 4.3 Владеть:**

навыками применения на практике коммуникативных технологий, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия

Низкий (пороговый) уровень		Слабо владеет навыками применения на практике коммуникативных технологий, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
Средний уровень	<b>Владеть:</b> навыками применения на практике коммуникативных технологий, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	Владеет навыками применения на практике коммуникативных технологий, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
Высокий уровень		Свободно владеет навыками применения на практике коммуникативных технологий, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия

**ПК 2.1 Знать:**

методики сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем

Низкий (пороговый) уровень	<b>Знать:</b> методики сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем	Имеет слабое представление о методиках сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем.
Средний		Имеет представление о методиках



уровень		сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем.
Высокий уровень		Имеет знания о методиках сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем.
<b>ПК 2.2 Уметь:</b> самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формирования цели и плана исследования или проекта развития сети связи		
Низкий (пороговый) уровень	<i>Уметь:</i> самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формирования плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи	Не умеет самостоятельно без помощи преподавателя применять данные методики для формирования цели и плана исследования или проекта развития сети связи
Средний уровень		Умеет частично самостоятельно без помощи преподавателя применять данные методики для формирования цели и плана исследования или проекта развития сети связи
Высокий уровень		Умеет самостоятельно собирать и анализировать исходные данные для формирования цели и плана исследования или проекта развития сети связи
<b>ПК 2.3 Владеть:</b> навыками самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формирования цели и плана исследования или проекта развития сети связи, а также выработки и внедрения научно обоснованных решений по оптимизации сети связи		
Низкий (пороговый) уровень	<i>Владеть:</i> навыками самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формирования цели и плана исследования или проекта развития сети связи, а также выработки и внедрения научно обоснованных решений по оптимизации сети связи	Слабо владеет навыками самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формирования цели и плана исследования или проекта развития сети связи, а также выработки и внедрения научно обоснованных решений по оптимизации сети связи.
Средний уровень		Частично владеет навыками самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формирования цели и плана исследования или проекта развития сети связи, а также выработки и внедрения научно обоснованных решений по оптимизации сети связи.
Высокий уровень		Свободно владеет навыками самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формирования плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи.

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

Форма	Шкала	Код индикатора	Уровень освоения
-------	-------	----------------	------------------

контроля	оценивания	достижения компетенций	компетенции
Зачёт	Зачёт	ОК 3.1, ОК 3.2, ОК 3.3, ОПК 3.1, ОПК 3.2, ОПК 3.3	средний
		-	-
Экзамен	удовлетворительно	-	-
		-	-
		-	-
	хорошо	-	-
		-	-
		-	-
	отлично	-	-
		-	-
-		-	
Курсовое проектирование	удовлетворительно	-	-
		-	-
	хорошо	-	-
		-	-
	отлично	-	-
		-	-

### 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><b>УК-2.1 Знать:</b> теоретические основы проектной деятельности</p> <p><b>УК 2.2 Уметь:</b> разрабатывать концептуальный план проекта</p> <p><b>УК 2.3 Владеть:</b> навыками управления подсистемами проекта (временем, стоимостью, качеством, командой, коммуникациями, рисками)</p> <p><b>УК 4.1 Знать:</b> виды современных коммуникативных технологий</p> <p><b>4.2 Уметь:</b> 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</p>	Дневник и отчет по практике

	<p><b>4.3 Владеть:</b>  навыками применения на практике коммуникативных технологий, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p><b>ПК 2.1 Знать:</b>  методики сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем</p> <p><b>ПК 2.2 Уметь:</b>  самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формирования цели и плана исследования или проекта развития сети связи</p> <p><b>ПК 2.3 Владеть:</b>  навыками самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формирования цели и плана исследования или проекта развития сети связи, а также выработки и внедрения научно обоснованных решений по оптимизации сети связи</p>	
--	---	--

#### 4 Типовые контрольные задания

##### Примерные вопросы для зачета по практике

- 1 Теоретические основы проектной деятельности
  - 2 Определение проекта, его основные характеристики и измерения
  - 3 Элементы проектной деятельности
  - 4 Классификация проектов
  - 5 Концептуальный план проекта
  - 6 Содержание и процессы управления проектами
  - 7 Технология проектной деятельности: жизненный цикл проекта, его основные этапы
  - 8 Управление проектом (временем, стоимостью, качеством, командой, коммуникациями, рисками)
  - 9 Мониторинг проекта
  - 10 Характеристика предметной области исследования
  - 11 Технические характеристики оборудования используемого в процессе исследования
  - 13 Техническая характеристика специализированных аппаратно-программных средств проектирования, моделирования и измерений по тематике исследования
- Пример индивидуального задания приведен в Приложении А.

##### 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)

  
\_\_\_\_\_

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.

**Индивидуальное задание  
Учебной практики  
Технологическая  
(проектно-технологическая практика)**

для основной профессиональной образовательной программы по направлению 11.04.02  
Инфокоммуникационные технологии и системы связи  
Программа магистратуры – Сети, системы и устройства телекоммуникаций

Группа \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

**В ходе прохождения учебной практики необходимо решить следующие задачи:**

- 1 изучить теоретические основы проектной деятельности;
- 2 самостоятельный сбор и анализ исходных данных с использованием современных коммуникативных технологий с целью формирования плана исследования, выработке и внедрению научно обоснованных решений;
- 3 проведение структурного и функционального анализа предметной области и построение концептуальной модели объекта и предмета исследования;
- 4 определить целевые этапы исследования;
- 5 изучить состав и функциональные возможности оборудования, используемого в процессе исследования;
- 6 изучить специализированные аппаратно-программные средства проектирования, моделирования и измерений по тематике исследования;
- 7 публикация статьи по теме исследования.

**Примерное содержание основных разделов**

- 1 Теоретические основы проектной деятельности
  - 1.1 Определение проекта, его основные характеристики. Элементы проектной деятельности
  - 1.2 Концептуальный план проекта
  - 1.3 Управление и мониторинг проекта
- 2 Теоретическая часть исследования
  - 2.1 Характеристика предметной области исследования
  - 2.2 Технические характеристики оборудования используемого в процессе исследования
  - 2.3 Техническая характеристика специализированных аппаратно-программных средств проектирования, моделирования и измерений по тематике исследования
- 3 Статья по теме исследования

Задание выдал \_\_\_\_\_

(Ф.И.О. научного руководителя)

Согласовано \_\_\_\_\_

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

Дата \_\_\_\_\_

\*Объем отчета не менее 25 страниц

Титульный лист отчета по практике

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Сибирский государственный университет  
телекоммуникаций и информатики  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)

**Отчет**  
по учебной практике  
Технологическая  
(проектно-технологическая практика)

студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя, отчество \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_

По направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Программа магистратуры – Сети, системы и устройства телекоммуникаций

г. Екатеринбург \_\_\_\_\_ г.