

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.  
« 23 » 2023 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### **Б1.В.01 Управление проектами и техническая эксплуатация телекоммуникационных систем**

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

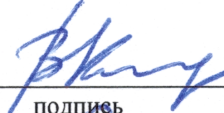
Направленность (профиль) / специализация: **Сети, системы и устройства  
телекоммуникаций**

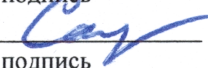
Форма обучения: **очная, заочная**

Год набора: 2024

Разработчик (-и):  
старший преподаватель

к.т.н., доцент

  
\_\_\_\_\_ / Т.В. Кичигина  
подпись

  
\_\_\_\_\_ / И.И. Салифов  
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании многоканальной электрической  
связи (МЭС)

Протокол от 30.11.2023 №4

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

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.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### **Б1.В.01 Управление проектами и техническая эксплуатация телекоммуникационных систем**

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: 2024

Разработчик (-и):

старший преподаватель

\_\_\_\_\_ / Г.В. Кичигина  
подпись

к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_ / И.И. Салифов  
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании многоканальной электрической  
связи (МЭС)

Протокол от 30.11.2023 №4

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

Екатеринбург, 2023

## 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/практик)
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	4	1 этап Б1.О.01 Основы научных исследований 2 этап Б2.В.01(У) Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.В.02(П) Производственная практика научно-исследовательская работа 3 этап Б1.В.02 Инвестиционный менеджмент в сфере инфокоммуникаций
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	2	1 этап Б2.В.01(У) Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика -

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен  
По дисциплине предусмотрен курсовой проект.

## 2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

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

Индикатор освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
УК-2.1 Способен разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы,	Знает основы разработки проекта с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, - целевые этапы разработки проекта и основные направления	Имеет знания основ разработки проекта с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, целевые этапы разработки проекта и основные направления работ. Умеет четко объяснять цели и

основные направления работ	работ. Умеет объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта, управлять и владеть методикой управления проектом на всех этапах его жизненного цикла. Владеет методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта, управлять и владеть методикой управления проектом на всех этапах его жизненного цикла. Свободно владеет и использует методы оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта. При защите отчетов по практическим работам и курсовому проекту свободно ориентируется в материале.
ПК-2.1 Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, выполняет документирование изменений в конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения	Знает действующие нормативные требования и государственные стандарты в области проектирования, содержание проектной и рабочей документации Владеет навыками по разработки текстовой и графической частей рабочей документации; навыками работы с графическими редакторами.	Оформление отчетов по практическим занятиям, курсовой проект выполнено с использованием текстовых и графических редакторов, отклонения в оформлении от существующих требований отсутствуют.

### Шкала оценивания.

#### Курсовой проект

5-балльная шкала	Критерии оценки
«отлично»	Проект сдан в установленные сроки, выполнен в соответствии с заданием, оформление соответствует требованиям, в проекте допущены единичные ошибки, студент уверенно ориентируется в материале проекта, уверенно и аргументировано комментирует принятые решения
«хорошо»	Проект сдан в установленные сроки, выполнен в соответствии с заданием, оформление имеет незначительные отклонения от требований, в проекте допущено не более четырех ошибок, студент достаточно уверенно ориентируется в материале проекта, аргументировано комментирует принятые решения
«удовлетворительно»	Проект сдан позже установленных сроков, допущены незначительные отклонения от задания, оформление имеет существенные отклонения от требований, в проекте допущено более пяти ошибок, студент не уверенно ориентируется в материале проекта, слабо аргументирует и комментирует принятые проектные решения
«неудовлетворительно»	Проект выполнен не в соответствии с заданием, оформление не соответствует требованиям, в проекте допущены множественные ошибки, студент не ориентируется в материале

### Экзамен

5-балльная шкала	Критерии оценки
«отлично»	<p>На экзаменационные вопросы даны полные аргументированные ответы. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала по тематике: цели, задачи и принципы проектирования сетей связи, организация проектирования, этапы и стадии проектирования, требования к проектированию сетей связи. содержание проектной и рабочей документации, проектирование сетей связи, требования к проектированию сетей связи. содержание проектной и рабочей документации.</p> <p>Студент усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их при выполнении заданий.</p>
«хорошо»	<p>На экзаменационные вопросы даны полные аргументированные ответы, но с замечаниями преподавателя. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при ответе на поставленные вопросы, по тематике: цели, задачи и принципы проектирования сетей связи, организация проектирования, этапы и стадии проектирования, требования к проектированию сетей связи. содержание проектной и рабочей документации, проектирование сетей связи, требования к проектированию сетей связи. содержание проектной и рабочей документации.</p>
«удовлетворительно»	<p>На экзаменационные вопросы даны ответы со слабой аргументацией, преподаватель задал множество наводящих вопросов. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе выполнения практических заданий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, по некоторым дисциплинарным разделам, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и по тематике: цели, задачи и принципы проектирования сетей связи, организация проектирования, этапы и стадии проектирования, требования к проектированию сетей связи. содержание проектной и рабочей документации, проектирование сетей связи, требования к проектированию сетей связи. содержание проектной и рабочей документации.</p>
«неудовлетворительно»	<p>Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового, проявляется недостаточность знаний. Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний по темам дисциплины, отсутствуют навыки решения задач.</p>

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания по дисциплине

### 3.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы и методы текущего контроля

Тема и/или раздел	Формы/методы текущего контроля успеваемости
УК-2.1 Способен разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	
цели, задачи и принципы проектирования сетей связи организация проектирования этапы и стадии проектирования требования к проектированию сетей связи, содержание проектной и рабочей документаций проектирование сетей связи	Практическое занятие Курсовой проект
ПК-2.1 Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, выполняет документирование изменений в конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения	
требования к проектированию сетей связи, содержание проектной и рабочей документаций проектирование сетей связи техническая эксплуатация телекоммуникационных систем	Практическое занятие Курсовой проект

### 3.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

#### УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

#### Типовое задание для практического занятия по дисциплине

#### Практическая работа

#### Задачи и цели проектирования

#### 1 Цель работы:

1.1 Углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний по теме «Цели, задачи и принципы проектирования сетей связи».

#### 2 Литература:

2.1 Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.Ю. Золотов – Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13965.html>.

2.2 Коханенко А.П. Проектирование оптических цифровых телекоммуникационных систем [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по курсовому проектированию/ Коханенко А.П., Шарангович С.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 120 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72169.html>.

2.3 Бова В.В. Основы проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бова В.В., Кравченко Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018.— 105 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87462.html>

#### 3 Подготовка к работе:

3.1 Повторить определения: проектирование, задача проектирования.

- 3.2 Подготовить бланк отчета (см. п. 4).
- 3.3 Письменно ответить на вопросы допуска:
- 1 Какие факторы влияют на процесс проектирования?
  - 2 Какими свойствами должны обладать показатели проекта?
  - 3 Что является задачами проектирования?

#### **4 Задание:**

- 4.1 Подготовить ответы на тестовые вопросы:
- 1 Пояснить принцип декомпозиции.
  - 2 Пояснить принцип итерационности.
  - 3 Пояснить принцип системности.
  - 4 Пояснить принцип экономичности.
  - 5 Пояснить принцип развития.

### **ПК-2 Способен к выявлению, устранению и документированию ошибок в работе сетевых устройств**

#### **Практическая работа Принципы разработки проектной документации**

##### **1 Цель работы:**

- 1.1 Углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний по теме «Требования к проектированию сетей связи. Содержание проектной и рабочей документации».

##### **2 Литература:**

- 2.1 Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.Ю. Золотов – Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13965.html>.
- 2.2 Коханенко А.П. Проектирование оптических цифровых телекоммуникационных систем [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по курсовому проектированию/ Коханенко А.П., Шарангович С.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 120 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72169.html>.
- 2.3 Бова В.В. Основы проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бова В.В., Кравченко Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018.— 105 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87462.html>

##### **3 Подготовка к работе:**

- 3.1 Повторить определения: проект, сети связи.
- 3.2 Повторить ГОСТ Р 21.1101-2013, ГОСТ Р 21.101-97, ГОСТ 21.406-88.
- 3.3 Подготовить бланк отчета (см. п. 4).
- 3.4 Письменно ответить на вопросы допуска:
- 1 Из каких частей состоит проектная документация?
  - 2 Назначение каждой части проектной документации.
  - 3 Перечислить требования, предъявляемые к проектированию сетей связи.
  - 4 В чем заключается подготовка проектной документации?
  - 5 Из каких решений состоит проектная документация?

##### **4 Задание:**



4.1 Подготовить ответы на тестовые вопросы:

- 1 Из каких разделов состоит проектная документация?
- 2 Что указывают на схеме построения сети электросвязи в зависимости от категории сетей связи?
- 3 Содержание текстовой и графической частей раздела «Решения по построению сети электросвязи (фрагмента сети электросвязи)».
- 4 Содержание текстовой и графической частей раздела «Решения по размещению средств и линий связи».
- 5 Составить содержание проектной документации сетей связи.
- 6 Оформить проектную документацию в соответствии с ГОСТ.

Задание на курсовое проектирование

В курсовом проекте необходимо:

- 1) составить содержание рабочей документации;
- 2) оформить пояснительную записку для рабочей документации;
- 3) зарисовать структурную схему СКС;
- 4) зарисовать схему электропитания однолинейную;
- 5) зарисовать план размещения проектируемого оборудования и план прокладки кабеля СКС по помещению;
- 6) зарисовать план размещения электрических розеток и план прокладки кабеля электропитания по помещению;
- 7) зарисовать фасад телекоммуникационного шкафа;
- 8) составить кабельный журнал;
- 9) составить спецификацию на оборудование, изделия и материалы.

### 3.3. Типовые материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Типовые темы курсового проекта

Разработка рабочей документации СКС административного здания  
Разработка рабочей документации СКС промышленного объекта

Типовые вопросы и задания к экзамену:

- 1 Дать определение проектирования, указать основную цель проектирования.
- 2 Перечислить основные этапы по методологии П. Хилла, дать краткую характеристику каждого этапа.
- 3 Назвать этапы проектирования по Диксону и дать краткую характеристику каждого этапа.
- 4 Перечислить цели, задачи и принципы проектирования сетей связи. Пояснить.
- 5 Пояснить, что собой представляет организационная система проектирования. Перечислить этапы создания проектов.
- 6 Перечислить стадии проектирования и дать краткую характеристику каждой стадии.
- 7 Указать состав и содержание проектной документации.
- 8 Поясните содержание раздела «Общая пояснительная записка» проектной документации.
- 9 Поясните содержание раздела «Решения по построению сети электросвязи (фрагмента сети электросвязи)» проектной документации.
- 10 Поясните содержание разделов «Решения по размещению средств и линий связи» и «Решения по системам электроснабжения, заземления и молниезащиты» проектной документации.

11 Поясните содержание раздела «Решения по организации эксплуатации» проектной документации.

12 Что такое рабочая документация, в чем отличие от проектной документации.

13 Перечислить требования к проектированию сетей связи.

14 Привести примерное содержание рабочей документации «Структурированная кабельная система».

Банк контрольных вопросов, заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации находится в учебно-методическом комплексе дисциплины и/или представлен в электронной информационно-образовательной среде по URI: <http://www.aup.uisi.ru>.

#### **3.4. Методические материалы проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся**

Перечень методических материалов для подготовки к текущему контролю и промежуточной аттестации:

1. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Управление проектами и техническая эксплуатация телекоммуникационных систем». –URL: <http://aup.uisi.ru/4103548/>

2. Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Управление проектами и техническая эксплуатация телекоммуникационных систем». –URL: <http://aup.uisi.ru/4103548/>

3. Методические указания по выполнению домашней контрольной работы по дисциплине «Управление проектами и техническая эксплуатация телекоммуникационных систем». –URL: <http://aup.uisi.ru/4103548/>