

Приложение 1  
к рабочей программе по дисциплине  
ОП.08 Энергоснабжение  
телекоммуникационных систем

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  
« 01 » 06 2023 г.



Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации  
по дисциплине

# **ОП.08 ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

для специальности:

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Квалификация: специалист по монтажу и обслуживанию  
телекоммуникаций

Екатеринбург  
2023

Приложение 1  
к рабочей программе по дисциплине  
ОП.08 Энергоснабжение  
телекоммуникационных систем

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  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации  
по дисциплине

# **ОП.08 ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

для специальности:

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Квалификация: специалист по монтажу и обслуживанию  
телекоммуникаций

Екатеринбург  
2023

**Оценочные средства составил:**

Овчинников Д.А. - преподаватель ЦК ЭТД кафедры ИТиМС

**Одобрено** цикловой комиссией  
Электротехнических дисциплин  
кафедры Инфокоммуникационных  
технологий и мобильной связи.

Протокол 9 от 25.05.23

Председатель цикловой комиссии

 Е.С. Тарасов

**Согласовано**

Заместитель директора  
по учебной работе

 А.Н. Белякова

**Оценочные средства составил:**

Овчинников Д.А. - преподаватель ЦК ЭТД кафедры ИТиМС

**Одобрено** цикловой комиссией  
Электротехнических дисциплин  
кафедры Инфокоммуникационных  
технологий и мобильной связи.

Протокол \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_ Е.С. Тарасов

**Согласовано**

Заместитель директора  
по учебной работе

\_\_\_\_\_ А.Н. Белякова

## 1 Требования к освоению дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины «Энергоснабжение телекоммуникационных систем» обучающийся должен обладать, предусмотренными ФГОС СПО по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, следующими умениями и знаниями:

**уметь:**

- обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках;
- осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания.

**знать:**

- источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых в организациях связи;
- электроснабжение и системы электропитания организаций связи.

Указанные умения и знания формируют профессиональные и общие компетенции, представленные таблице 1.

Таблица 1

Индекс компетенции	Компетенция
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ПК 1.1	Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

ПК 1.2	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.4	Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа
ПК 1.5	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.6	Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.
ПК 1.7	Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.8	Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 2.1	Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 2.2	Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.
ПК 2.3	Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.
ПК 5.1	Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.2	Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 5.3	Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Энерго-снабжение телекоммуникационных систем» является дифференцированный зачет.

## 2 Показатели и критерии оценивания компетенций

В процессе изучения дисциплины осуществляется комплексная проверка следующих результатов обучения (Таблица 2):

Таблица 2

Индекс компетенции	Результаты обучения (описание компетенции)	Показатели оценки результата
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	1 Дает ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по методам анализа и синтеза установок энергоснабжения и расчета их параметров. 2 Умеет анализировать и синтезировать блоки устройств энергоснабжения, рассчитывать их параметры. Умеет выбирать методы анализа и синтеза электрических цепей. Умеет анализировать и выбирать устройства энергоснабжения в зависимости от поставленной задачи.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	1 Дает ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по методам анализа и синтеза устройств энергоснабжения и расчета их параметров. Знает критерии оценки качества выполнения лабораторных и практических работ. 2 Умеет анализировать и синтезировать устройства энергоснабжения, рассчитывать их параметры. Умеет выбирать методы анализа и синтеза устройств энергоснабжения. Умеет искать и анализировать информацию для решения различных задач, связанных с анализом и синтезом электрических цепей.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	1 Дает ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по методам анализа и синтеза установок энергоснабжения и расчета их параметров. 2 Умеет анализировать и синтезировать блоки устройств энергоснабжения, рассчитывать их параметры. Умеет выбирать методы анализа и синтеза электрических цепей. Умеет выполнять измерения параметров устройств энергоснабжения. Умеет планировать и выполнять самостоятельную и аудиторную работу.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	1 Дает ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по методам анализа и синтеза установок энергоснабжения и расчета их параметров. 2 Умеет анализировать и синтезировать блоки устройств энергоснабжения, рассчитывать их параметры. Умеет выбирать методы анализа и синтеза электрических цепей.

		<p>Знает принципы работы в коллективе.</p> <p>Умеет выполнять лабораторные и практические работы в коллективе и находить общий язык с его участниками.</p>
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>1 Дает ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по методам анализа и синтеза установок энергоснабжения и расчета их параметров.</p> <p>2 Умеет анализировать и синтезировать блоки устройств энергоснабжения, рассчитывать их параметры. Умеет выбирать методы анализа и синтеза электрических цепей.</p> <p>Знает информационно-коммуникационные технологии для выполнения лабораторных и практических работ.</p> <p>Умеет выполнять измерения параметров в цепях энергоснабжения.</p> <p>Умеет составлять, читать и анализировать конспекты, научную и техническую литературу.</p>
ОК 06	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>1 Дает ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по методам анализа и синтеза установок энергоснабжения и расчета их параметров.</p> <p>2 Умеет анализировать и синтезировать блоки устройств энергоснабжения, рассчитывать их параметры. Умеет выбирать методы анализа и синтеза электрических цепей.</p> <p>Знает принципы работы в коллективе.</p>
ОК 07	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>1 Дает ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по методам анализа и синтеза установок энергоснабжения и расчета их параметров.</p> <p>2 Умеет анализировать и синтезировать блоки устройств энергоснабжения, рассчитывать их параметры. Умеет выбирать методы анализа и синтеза электрических цепей.</p> <p>Знает порядок оформления результатов измерений и расчетов при выполнении практических и лабораторных работ.</p> <p>Умеет использовать безопасные методы выполнения лабораторных работ и эффективно действовать при возникновении чрезвычайных ситуаций во время учебного процесса.</p>
ОК 08	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>1 Дает ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по методам анализа и синтеза установок энергоснабжения и расчета их параметров.</p> <p>2 Умеет анализировать и синтезировать блоки устройств энергоснабжения, рассчитывать их параметры. Умеет выбирать методы анализа и синтеза электрических цепей.</p>



		Умеет грамотно организовывать учебную деятельность с целью сохранения и укрепления своего здоровья.
ОК0 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	1 Дает ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по методам анализа и синтеза установок энергоснабжения и расчета их параметров. 2 Умеет анализировать и синтезировать блоки устройств энергоснабжения, рассчитывать их параметры. Умеет выбирать методы анализа и синтеза электрических цепей. Умеет использовать различные технологии для выполнения лабораторных и практических работ, а также поиска информации.
ПК 1.1	Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	1 Дает ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по методам анализа и синтеза установок энергоснабжения и расчета их параметров. 2 Умеет анализировать и синтезировать блоки устройств энергоснабжения, рассчитывать их параметры. Умеет выбирать методы анализа и синтеза электрических цепей. Знает методы диагностики, поиска неисправностей и их устранения в электрических цепях. Умеет обрабатывать результаты измерений. Умеет выполнять диагностику электрических цепей искать и устранять в них неисправности.
ПК 1.2	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	1 Знает виды измерительных приборов и порядок работы с ними. Знает принцип монтажа устройств энергоснабжения, а также порядок проведения измерения их параметров. 2 Умеет читать электрические принципиальные схемы. Умеет подключать в электрическую цепь измерительные приборы, настраивать их и снимать показания. Умеет обрабатывать результаты измерений.
ПК 1.4	Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.	1 Знает виды измерительных приборов и порядок работы с ними. Знает принцип монтажа устройств энергоснабжения, а также порядок проведения измерения их параметров. Знает методы диагностики, поиска неисправностей и их устранения в электрических цепях. 2 Умеет читать электрические принципиальные схемы. Умеет подключать в электрическую цепь измерительные приборы, настраивать их и снимать показания. Умеет обрабатывать результаты измерений. Умеет выполнять диагностику электрических цепей искать и устранять в них неисправности.

ПК 1.5	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	<p>1 Знает виды измерительных приборов и порядок работы с ними. Знает принцип монтажа устройств энергоснабжения, а также порядок проведения измерения их параметров Знает методы диагностики, поиска неисправностей и их устранения в электрических цепях.</p> <p>2 Умеет читать электрические принципиальные схемы. Умеет подключать в электрическую цепь измерительные приборы, настраивать их и снимать показания. Умеет обрабатывать результаты измерений. Умеет выполнять диагностику электрических цепей искать и устранять в них неисправности.</p>
ПК 1.6	Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.	<p>1 Знает виды измерительных приборов и порядок работы с ними. Знает принцип монтажа устройств энергоснабжения, а также порядок проведения измерения их параметров. Знает методы диагностики, поиска неисправностей и их устранения в электрических цепях.</p> <p>2 Умеет читать электрические принципиальные схемы. Умеет подключать в электрическую цепь измерительные приборы, настраивать их и снимать показания. Умеет обрабатывать результаты измерений. Умеет выполнять диагностику электрических цепей искать и устранять в них неисправности.</p>
ПК 1.7	Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	<p>1 Знает виды измерительных приборов и порядок работы с ними. Знает принцип монтажа устройств энергоснабжения, а также порядок проведения измерения их параметров. Знает методы диагностики, поиска неисправностей и их устранения в электрических цепях.</p> <p>2 Умеет читать электрические принципиальные схемы. Умеет подключать в электрическую цепь измерительные приборы, настраивать их и снимать показания. Умеет обрабатывать результаты измерений. Умеет выполнять диагностику электрических цепей искать и устранять в них неисправности.</p>
ПК 1.8	Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с	<p>1 Знает виды измерительных приборов и порядок работы с ними. Знает принцип монтажа устройств энергоснабжения, а также порядок проведения измерения их параметров. Знает методы диагностики, поиска неисправностей и их устранения в электрических цепях.</p>

	действующими отраслевыми стандартами.	<p>2 Умеет читать электрические принципиальные схемы.</p> <p>Умеет подключать в электрическую цепь измерительные приборы, настраивать их и снимать показания.</p> <p>Умеет обрабатывать результаты измерений.</p> <p>Умеет выполнять диагностику электрических цепей искать и устранять в них неисправности.</p>
ПК 2.1	Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	<p>1 Знает виды измерительных приборов и порядок работы с ними.</p> <p>Знает принцип монтажа устройств энергоснабжения и порядок проведения измерения их параметров.</p> <p>Знает методы диагностики, поиска неисправностей и их устранения в электрических цепях.</p> <p>2 Умеет читать электрические принципиальные схемы.</p> <p>Умеет подключать в электрическую цепь измерительные приборы, настраивать их и снимать показания.</p> <p>Умеет обрабатывать результаты измерений.</p> <p>Умеет выполнять диагностику электрических цепей искать и устранять в них неисправности.</p>
ПК 2.2	Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.	<p>1 Знает виды измерительных приборов и порядок работы с ними.</p> <p>Знает принцип монтажа устройств энергоснабжения, а также порядок проведения измерения их параметров.</p> <p>Знает методы диагностики, поиска неисправностей и их устранения в электрических цепях.</p> <p>2 Умеет читать электрические принципиальные схемы.</p> <p>Умеет подключать в электрическую цепь измерительные приборы, настраивать их и снимать показания.</p> <p>Умеет обрабатывать результаты измерений.</p> <p>Умеет выполнять диагностику электрических цепей искать и устранять в них неисправности.</p>
ПК 2.3	Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.	<p>1 Знает виды измерительных приборов и порядок работы с ними.</p> <p>Знает принцип монтажа устройств энергоснабжения, а также порядок проведения измерения их параметров.</p> <p>Знает методы диагностики, поиска неисправностей и их устранения в электрических цепях.</p> <p>2 Умеет читать электрические принципиальные схемы.</p> <p>Умеет подключать в электрическую цепь измерительные приборы, настраивать их и снимать показания.</p> <p>Умеет обрабатывать результаты измерений.</p> <p>Умеет выполнять диагностику электрических цепей искать и устранять в них неисправности.</p>

ПК 5.1	Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.	<p>1 Знает виды измерительных приборов и порядок работы с ними. Знает принцип монтажа устройств энергоснабжения, а также порядок проведения измерения их параметров. Знает методы диагностики, поиска неисправностей и их устранения в электрических цепях.</p> <p>2 Умеет читать электрические принципиальные схемы. Умеет подключать в электрическую цепь измерительные приборы, настраивать их и снимать показания. Умеет обрабатывать результаты измерений. Умеет выполнять диагностику электрических цепей и искать и устранять в них неисправности.</p>
ПК 5.2	Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	<p>1 Знает виды измерительных приборов и порядок работы с ними. Знает принцип монтажа устройств энергоснабжения, а также порядок проведения измерения их параметров. Знает методы диагностики, поиска неисправностей и их устранения в электрических цепях.</p> <p>2 Умеет читать электрические принципиальные схемы. Умеет подключать в электрическую цепь измерительные приборы, настраивать их и снимать показания. Умеет обрабатывать результаты измерений. Умеет выполнять диагностику электрических цепей и искать и устранять в них неисправности.</p>
ПК 5.3	Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.	<p>1 Знает виды измерительных приборов и порядок работы с ними. Знает принцип монтажа устройств энергоснабжения, а также порядок проведения измерения их параметров. Знает методы диагностики, поиска неисправностей и их устранения в электрических цепях.</p> <p>2 Умеет читать электрические принципиальные схемы. Умеет подключать в электрическую цепь измерительные приборы, настраивать их и снимать показания. Умеет обрабатывать результаты измерений. Умеет выполнять диагностику электрических цепей и искать и устранять в них неисправности.</p>

### 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлен в таблице 3:

Таблица 3

Тип занятия	Номера тем (работ, занятий)	Оценочные средства
<b>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</b>		
Лекция	Все темы, в соответствии с рабочей программой.	Зачет, диф.зачет
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа 1, в соответствии с методическими указаниями по выполнению самостоятельных работ.	Зачет
<b>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</b>		
Лекция	Все темы, в соответствии с рабочей программой.	Зачет, диф.зачет
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа 1, в соответствии с методическими указаниями по выполнению самостоятельных работ.	Зачет
<b>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</b>		
Лекция	Все темы, в соответствии с рабочей программой.	Зачет, диф.зачет
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа 1, в соответствии с методическими указаниями по выполнению самостоятельных работ.	Зачет
<b>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</b>		
Лекция	Все темы, в соответствии с рабочей программой.	Зачет, диф.зачет
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа 1, в соответствии с методическими указаниями по выполнению самостоятельных работ.	Зачет
<b>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</b>		
Лекция	Все темы, в соответствии с рабочей программой.	Зачет, диф.зачет
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа 1, в соответствии с методическими указаниями по выполнению самостоятельных работ.	Зачет
<b>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</b>		
Лекция	Все темы, в соответствии с рабочей программой.	Зачет, диф.зачет

Самостоятельная работа	Самостоятельная работа 1, в соответствии с методическими указаниями по выполнению самостоятельных работ.	Зачет
<b>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b>		
Лекция	Все темы, в соответствии с рабочей программой.	Зачет, диф.зачет
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа 1, в соответствии с методическими указаниями по выполнению самостоятельных работ.	Зачет
<b>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</b>		
Лекция	Все темы, в соответствии с рабочей программой.	Зачет, диф.зачет
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа 1, в соответствии с методическими указаниями по выполнению самостоятельных работ.	Зачет
<b>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</b>		
Лекция	Все темы, в соответствии с рабочей программой.	Зачет, диф.зачет
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа 1, в соответствии с методическими указаниями по выполнению самостоятельных работ.	Зачет
<b>ПК 1.1 Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</b>		
Практические занятия	Практические занятия №1 - 6 в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических занятий.	Зачет
Лабораторные работы	Лабораторные работы №1 - 14 в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет
<b>ПК 1.2 Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание ка-белей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</b>		
Практические занятия	Практические занятия №1 - 6 в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических занятий.	Зачет
Лабораторные работы	Лабораторные работы №1 - 14 в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет
<b>ПК 1.4 Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступ</b>		
Практические занятия	Практические занятия №1 - 6 в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических занятий.	Зачет
Лабораторные работы	Лабораторные работы №1 - 14 в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет

<b>ПК 1.5 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</b>		
Практические занятия	Практические занятия №1 - 6 в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических занятий.	Зачет
Лабораторные работы	Лабораторные работы №1 - 14 в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет
<b>ПК 1.6 Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.</b>		
Практические занятия	Практические занятия №1 - 6 в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических занятий.	Зачет
Лабораторные работы	Лабораторные работы №1 - 14 в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет
<b>ПК 1.7 Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</b>		
Практические занятия	Практические занятия №1 - 6 в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических занятий.	Зачет
Лабораторные работы	Лабораторные работы №1 - 14 в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет
<b>ПК 1.8 Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</b>		
Практические занятия	Практические занятия №1 - 6 в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических занятий.	Зачет
Лабораторные работы	Лабораторные работы №1 - 14 в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет
<b>ПК 2.1 Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</b>		
Практические занятия	Практические занятия №1 - 6 в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических занятий.	Зачет
Лабораторные работы	Лабораторные работы №1 - 14 в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет
<b>ПК 2.2 Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.</b>		
Практические занятия	Практические занятия №1 - 6 в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических занятий.	Зачет
Лабораторные работы	Лабораторные работы №1 - 14 в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет

<b>ПК 2.3 Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.</b>		
Практические занятия	Практические занятия №1 - 6 в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических занятий.	Зачет
Лабораторные работы	Лабораторные работы №1 - 14 в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет
<b>ПК 5.1 Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика</b>		
Практические занятия	Практические занятия №1 - 6 в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических занятий.	Зачет
Лабораторные работы	Лабораторные работы №1 - 14 в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет
<b>ПК 5.2 Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</b>		
Практические занятия	Практические занятия №1 - 6 в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических занятий.	Зачет
Лабораторные работы	Лабораторные работы №1 - 14 в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет
<b>ПК 5.3 Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.</b>		
Практические занятия	Практические занятия №1 - 6 в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических занятий.	Зачет
Лабораторные работы	Лабораторные работы №1 - 14 в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет



## 4 Формы текущего контроля уровня сформированных компетенций (знаний, умений)

### 4.1 Практические занятия по дисциплине:

Практическое занятие №1 «Расчет параметров аккумуляторных батарей (АБ)»

Практическое занятие №2, №3. Расчет параметров импульсного понижающего преобразователя напряжения.

Практическое занятие №4, №5. Расчет параметров импульсного повышающего преобразователя напряжения.

Практическое занятие №6 «Расчет и выбор оборудования установок бесперебойного питания»

#### *Критерии оценки освоения*

Усвоенные знания, умения проверяются в ходе ответа на контрольные вопросы к каждому практическому занятию. Объем и качество освоения обучающимися практического занятия, уровень сформированности общих и профессиональных компетенций оцениваются по результатам его защиты и переводятся в зачет в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Оценка	Характеристика уровня освоения дисциплины
«зачет»	Ответы на вопросы к практическому занятию выполнены самостоятельно с возможными не большими замечаниями. Обучающийся демонстрирует сформированность общих и профессиональных компетенций основные знания, умения освоены, при этом могут допускаться незначительные ошибки, неточности, затруднения при ответе на поставленные вопросы, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«незачет»	Ответы на вопросы к практическим занятиям выполнены не самостоятельно с большим количеством ошибок и замечаний. Обучающийся не демонстрирует сформированность общих и профессиональных компетенций, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.

### 4.2 Лабораторные занятия по дисциплине

Лабораторное занятие №1, №2 «Исследование неуправляемой однофазной однополупериодной схемы выпрямления»

Лабораторное занятие №3, №4 «Исследование неуправляемой однофазной двухполупериодной схемы выпрямления»

Лабораторное занятие №5, №6 «Исследование неуправляемой однофазной двухполупериодной мостовой схемы выпрямления»

Лабораторное занятие №7, №8 «Исследование параметров сглаживающих фильтров»

Лабораторное занятие №9, №10 «Исследование свойств параметрического стабилизатора напряжения»

Лабораторное занятие №11, №12 «Исследование свойств параметрического стабилизатора тока»

Лабораторное занятие №13, №14 «Исследование свойств компенсационного стабилизатора напряжения»

#### *Критерии оценки освоения*

Усвоенные знания, умения проверяются в ходе ответа на контрольные вопросы к каждой лабораторной работе. Объем и качество освоения обучающимися лабораторной работы, уровень сформированности общих и профессиональных компетенций оцениваются по результатам его защиты и переводятся в зачет в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5

Оценка	Характеристика уровня освоения дисциплины
«зачет»	Ответы на вопросы к лабораторной работе выполнены самостоятельно с возможными не большими замечаниями. Обучающийся демонстрирует сформированность общих и профессиональных компетенций основные знания, умения освоены, при этом могут допускаться незначительные ошибки, неточности, затруднения при ответе на поставленные вопросы, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«незачет»	Ответы на вопросы к лабораторной работе выполнены не самостоятельно с большим количеством ошибок и замечаний. Обучающийся не демонстрирует сформированность общих и профессиональных компетенций, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.

#### **4.3 Самостоятельные работы по дисциплине:**

Самостоятельная работа №1 по дисциплине «Энергоснабжение телекоммуникационных систем».

#### *Критерии оценки освоения*

Усвоенные знания, умения проверяются в ходе ответов на вопросы при защите практических занятий. Объем и качество освоения обучающимися самостоятельной работы, уровень сформированности общих и профессиональных компетенций оцениваются по результатам дифференцированного зачета и защиты практических занятий и переводятся в зачет и оценку в соответствии с таблицами 4, 5, 7.

#### **4.4 Тестирование обучающихся:**

Тестовые задания по разделу 1 «Введение».

Тестовые задания по разделу 2 «Источники электроснабжения предприятий связи».

Тестовые задания по разделу 3 «Вторичные источники тока».

Тестовые задания по разделу 4 «Выпрямительные устройства, применяемые для электроснабжения телекоммуникационных систем».

Тестовые задания по разделу 5 «Электроснабжение телекоммуникационной аппаратуры».

*Критерии оценки освоения*

За правильный ответ на вопрос тестового задания выставляется положительная оценка - 1 балл.

За неправильный ответ на вопрос тестового задания выставляется отрицательная оценка - 0 баллов.

Таблица 6 Шкала оценки:

Процент результативности (правильных ответов на вопросы тестового задания)	Оценка уровня подготовки
90 - 100	отлично
80 - 89	хорошо
70 - 79	удовлетворительно
менее 70	неудовлетворительно

## **5 Формы промежуточной аттестации уровня сформированных компетенций (знаний, умений)**

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине «Энергоснабжение телекоммуникационных систем» осуществляется в форме дифференцированного зачета.

### **5.1 Дифференцированный зачет**

*Вопросы для подготовки обучающихся к дифференцируемому зачету:*

- 1 Индуктивно-емкостные фильтры: принцип действия, их параметры, влияние частоты на массогабаритные показатели.
- 2 Резонансные сглаживающие фильтры: принцип действия, параметры, область применения.
- 3 Параметрические стабилизаторы постоянного напряжения: принцип действия, параметры, область применения.
- 4 Компенсационные стабилизаторы постоянного напряжения с непрерывным регулированием: принцип работы, выбор элементов, показатели качества.
- 5 Преобразователи напряжения: принцип действия, классификация, основные параметры.
- 6 Преобразователи напряжения: назначение, классификация и область применения. Преобразователи напряжения с гальванической развязкой.
- 7 Преобразователи напряжения: однотактные схемы с прямым и обратным включением диода.
- 8 Преобразователи напряжения. Двухтактная мостовая схема.
- 9 Инверторы: структурная схема, назначение элементов.
- 10 Структурная схема электроснабжения предприятия связи. Автоматизированное резервирование в системе электроснабжения.
- 11 Требования, предъявляемые к системам электроснабжения. Классификация систем электроснабжения. Безаккумуляторная система электроснабжения.
- 12 Системы бесперебойного электроснабжения постоянного тока. Буферная система электропитания. Ее достоинства и недостатки.
- 13 Системы бесперебойного электроснабжения постоянного тока. Система электроснабжения с отключенной от нагрузки аккумуляторной батареей.
- 14 Системы бесперебойного электроснабжения постоянного тока. Система электропитания с вольтодобавочным конвертором и конвертором-стабилизатором.
- 15 Выпрямительное устройство с бестрансформаторным входом: номинальные параметры, силовая часть.
- 16 Выпрямительное устройство с бестрансформаторным входом: номинальные параметры, схема управления, регулирование выходных параметров.
- 17 Регулирование коэффициента мощности в системах электроснабжения
- 18 Источники бесперебойного питания (ИБП) переменного тока: назначение, классификация. ИБП типа off-line.

19 Источники бесперебойного питания (ИБП) переменного тока: назначение, классификация. ИБП типа on-line.

20 Источники бесперебойного питания (ИБП) переменного тока: назначение, классификация. ИБП типа line-interactive.

*Критерии оценки освоения:*

Усвоенные знания и умения проверяются в ходе устного ответа на вопросы. Объем и качество освоения обучающимися дисциплины, уровень сформированности общих и профессиональных компетенций оцениваются по результатам ее выполнения и переводятся в оценку в соответствии с таблицей 7.

Таблица 7

Оценка освоения	Характеристика уровня освоения дисциплины
«отлично»	Ответы на вопросы выполнены самостоятельно. Обучающийся демонстрирует сформированность общих и профессиональных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их при выполнении заданий повышенной сложности.
«хорошо»	Ответы на вопросы подготовлены самостоятельно, но с замечаниями. Обучающийся демонстрирует сформированность общих и профессиональных компетенций основные знания, умения усвоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при ответе на поставленные вопросы, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«удовлетворительно»	Задания выполнены недостаточно самостоятельно. Обучающийся демонстрирует сформированность общих и профессиональных компетенций: в ходе сдачи дифференцированного зачета допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний и умений по некоторым компетенциям, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«неудовлетворительно»	Обучающийся не демонстрирует сформированность общих и профессиональных компетенций, проявляется недостаточность знаний и умений. Компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний и умений.

## Литература

### *Основная:*

1 Устройства электропитания радиоэлектронных средств : учебное пособие / А. И. Панычев, С. С. Гарматюк, А. А. Ваганова, К. В. Марков. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. — 383 с. — ISBN 978-5-9275-3991-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121938.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2 Сундуков, В. И. Электротехника и электроснабжение : учебное пособие для СПО / В. И. Сундуков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-4497-1512-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116495.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/116495>.

### *Дополнительная:*

1. Фролов, А. В. Приемо-передающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания: источники вторичного электропитания : практикум для СПО / А. В. Фролов. — Саратов : Профобразование, 2022. — 90 с. — ISBN 978-5-4488-1542-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124046.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.