

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  
«*22*» *11* 2025 г.



Рабочая программа учебной дисциплины

# ОП.08 ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

для специальности:

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Квалификация: специалист по монтажу и обслуживанию  
телекоммуникаций

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург  
2025

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  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

# **ОП.08 ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

для специальности:

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Квалификация: специалист по монтажу и обслуживанию  
телекоммуникаций

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург  
2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2022 года № 675.

**Программу составил:**

Овчинников Д.А. - преподаватель ЦК ЭТД кафедры ИТиМС

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

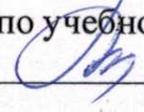
Протокол 3 от 26.11.25

Председатель цикловой комиссии

 Е.С. Тарасов

**Согласовано**

Заместитель директора  
по учебной работе

 А.Н. Белякова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2022 года № 675.

**Программу 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

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
3 Условия реализации учебной дисциплины	10
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Энергоснабжение телекоммуникационных систем» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

## 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования и развития у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

### 1.2.1 Общие компетенции:

Код ОК	Наименование ОК
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 правовой и 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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.

### 1.2.2 Профессиональные компетенции:

Код ПК	Наименование ПК
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.

### 1.2.3 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 5.1-ПК 5.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках;</li> <li>– осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания;</li> <li>– выполнять расчет требуемых средств защиты в сетях переменного и постоянного токов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых в организациях связи;</li> <li>– электроснабжение и системы электропитания организаций связи;</li> <li>– основные средства защиты в сетях переменного и постоянного токов.</li> </ul>

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>96</b>
в т.ч. в форме практической подготовки	40
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>90</b>
в том числе:	
- теоретическое обучение	48
- лабораторные работы	28
- практические занятия	12
- консультации	-
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

### 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак.ч. / в т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Единая энергетическая система России</b>		<b>8/-</b>	
<b>Тема 1.1 Понятие энергосистем.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Схема энергоснабжения. Энергетическая система. Электрическая часть энергосистемы. Электрическая сеть. Фрагмент энергосистемы города Екатеринбург. 2 Качество электрической энергии. Классификация предприятий по надежности электроснабжения.	2 2	ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 5.1-ПК 5.3
<b>Тема 1.2 Источники производства электроэнергии.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Генераторы постоянного и переменного тока. ТЭЦ, ГЭС, АЭС, Геотермальные источники электроэнергии, Ветрогенераторы. Солнечные панели. Термоэлектрические генераторы. 2 Мировое производство электроэнергии и место России в нем.	2 2	ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 5.1-ПК 5.3
<b>Раздел 2 Источники электроснабжения предприятий связи</b>		<b>10/2</b>	
<b>Тема 2.1 Свинцово - кислотные аккумуляторы.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Предназначение, классификация и устройство кислотных аккумуляторов. Электрохимические реакции в аккумуляторе при заряде и разряде. Основные технические характеристики свинцовых аккумуляторов.	2	ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 5.1-ПК 5.3

	<b>Практические занятия:</b> 1 Расчет параметров аккумуляторных батарей.	2	
<b>Тема 2.2</b> <b>Распространенные виды аккумуляторных батарей. Солевые, щелочные, серебряно-цинковые.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Предназначение, классификация и устройство. Электрохимические реакции в аккумуляторе при заряде и разряде. Основные технические характеристики аккумуляторов. Особенности эксплуатации данных аккумуляторов.	2	ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 5.1-ПК 5.3
<b>Тема 2.3</b> <b>Литий ионные аккумуляторы.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Виды литий ионных аккумуляторов. Основные технические характеристики аккумуляторов. Особенности эксплуатации данных аккумуляторов.	2	ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 5.1-ПК 5.3
<b>Тема 2.4</b> <b>Перспективные источники электропитания.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Электрохимические генераторы (топливные элементы). Термоэлектрические генераторы. Устройство и основные технические характеристики перспективных источников электропитания.	2	ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 5.1-ПК 5.3
<b>Раздел 3 Вторичные источники тока</b>		<b>58/36</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Выпрямительные устройства (ВУ).</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Структурная схема выпрямительных устройств (ВУ), назначение элементов схемы. Полупроводниковые диоды: классификация и характеристики.	2	ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 5.1-ПК 5.3
	2 Схемы выпрямления однофазного переменного тока: работа, временные диаграммы токов и напряжений, основные технические характеристики. Методика расчета и выбор диодов для схем выпрямления.	2	
	3 Схемы выпрямления трехфазного переменного тока: работа, временные диаграммы токов и напряжений, основные технические характеристики. Методика расчета и выбор диодов для схем выпрямления.	2	
	<b>Лабораторные работы:</b> 1,2 Исследование неуправляемой однофазной однополупериодной схемы выпрямления.	4	
	3,4 Исследование неуправляемой однофазной двухполупериодной схемы выпрямления.	4	
5,6 Исследование неуправляемой однофазной двухполупериодной мостовой схемы выпрямления.	4		
<b>Тема 3.2</b> <b>Сглаживающие фильтры (СФ).</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Предназначение, классификация и принцип работы СФ. Возникновение пульсаций, их влияние на работу аппаратуры связи.	2	ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 5.1-ПК 5.3
	2 Простейшие однозвенные, многозвенные и резонансные СФ. Расчет параметров СФ.	2	
	<b>Лабораторные работы:</b> 7,8 Исследование параметров сглаживающих фильтров.	4	

<b>Тема 3.3</b> <b>Стабилизаторы напряжения и тока.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Предназначение, классификация и основные технические характеристики стабилизаторов напряжения и тока. Параметрический стабилизатор напряжения: схема, принцип работы, область применения. Параметрический стабилизатор тока: схема, принцип работы, область применения.	2	ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 5.1-ПК 5.3
	2 Схема компенсационного стабилизатора с последовательным включением регулирующего элемента. Предназначение элементов схемы. Компенсационные стабилизаторы на базе микросхем. Схема компенсационного стабилизатора с параллельным включением регулирующего элемента. Предназначение элементов схемы, достоинства и недостатки компенсационных стабилизаторов. Импульсные стабилизаторы напряжения. Схема силовой части импульсного стабилизатора: назначение элементов, работа, способы уменьшения помех, достоинства и недостатки.	2	
	<b>Лабораторные работы:</b> 9,10 Исследование свойств параметрического стабилизатора напряжения.	4	
	11,12 Исследование свойств параметрического стабилизатора тока. 13,14 Исследование свойств компенсационного стабилизатора напряжения.	4 4	
<b>Тема 3.4</b> <b>Преобразователи напряжения и тока.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Предназначение, классификация и область применения в аппаратуре связи преобразователей напряжения и тока. Схемы транзисторных преобразователей: основные элементы, принцип работы, достоинства и недостатки.	2	ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 5.1-ПК 5.3
	2 Использование инверторов в системах электропитания аппаратуры связи. Схемы тиристорных инверторов: работа, диаграммы, особенности. Автономный транзисторный инвертор (ИАТ): назначение, схема, работа.	2	
<b>Тема 3.5</b> <b>Конструкция современных импульсных блоков питания.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Основные параметры блоков питания. Входная цепь: фильтр электромагнитных помех, выпрямитель и сглаживающий фильтр.	2	ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 5.1-ПК 5.3
	2 Выходная цепь: ВЧ инвертор напряжения, управляемый ШИМ, дроссель групповой стабилизации. Цепь обратной связи и стабилизация напряжения.	2	
	<b>Практические занятия:</b> 2,3 Расчет параметров импульсного понижающего преобразователя напряжения. 4,5 Расчет параметров импульсного повышающего преобразователя напряжения.	4 4	

<b>Раздел 4 Выпрямительные устройства, применяемые для электроснабжения телекоммуникационных систем</b>		<b>4/-</b>	
<b>Тема 4.1 Выпрямительные устройства серии ВБВ.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Предназначение, функциональные схемы выпрямительных устройств ВБВ-60/25-2к, ВБВ-60/50, ВБВ-60/25-3к. Основные технические характеристики и особенности эксплуатации выпрямительных устройств серии ВБВ.	2	ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 5.1-ПК 5.3
<b>Тема 4.2 Выпрямительные устройства серии ВУК и ВУТ.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Предназначение, классификация, структурные схемы выпрямителей ВУК и ВУТ. Основные технические характеристики и особенности эксплуатации выпрямителей ВУК и ВУТ, применяемых для электроснабжения аппаратуры электросвязи.	2	ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 5.1-ПК 5.3
<b>Раздел 5 Электроснабжение телекоммуникационной аппаратуры</b>		<b>8/2</b>	
<b>Тема 5.1 Системы электроснабжения аппаратуры электросвязи.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Классификация установок связи и технические требования к их оборудованию. Способы обеспечения бесперебойного и гарантированного электроснабжения аппаратуры связи.	2	ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 5.1-ПК 5.3
	2 Системы бесперебойного питания переменного и постоянного тока. Техническое обслуживание системы электроснабжения аппаратуры связи.	2	
	<b>Практические занятия:</b> 6 Расчет и выбор оборудования установок бесперебойного питания.	2	
<b>Тема 5.2 Надежность устройств и систем электроснабжения телекоммуникационной аппаратуры.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Основы теории надежности. Показатели надежности устройств и систем электроснабжения. Эксплуатация устройств и систем электроснабжения телекоммуникационной аппаратуры.	2	ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 5.1-ПК 5.3
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1 Анализ лекционного материала. 2 Чтение учебной и специальной литературы. 3 Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам. 4 Подготовка к экзамену.		<b>6</b>	ОК 01-ОК 09
<b>Консультации:</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация:</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>96/40</b>	

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Для реализации дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

#### **3.1.1 Учебная аудитория V УК №3:**

Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональный компьютер, проектор, экран для проектора.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис; AnyLogic Education; Консультант+; DjVU Reader; DosBox; SMathStudio; VirtualBox; Компас 3D; MongoDB Compass; Microsoft SSMS; Sublime Text; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code; SWI-Prolog; Teams; WampServer; WinDjView; Консультант+; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).

#### **3.1.2 Лаборатория «Энергоснабжения телекоммуникационных систем» 102 УК №3:**

Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), магнитно-маркерная доска, телевизор 25" с плоским экраном Akai 25 CT 23 FSR, плеер DVD BBK DV 975 S.

Лабораторное оборудование: осциллограф С1-220, комплект учебно-лабораторного оборудования, учебная лабораторная установка «Электропитание телекоммуникационных устройств».

#### **3.1.3 Кабинет для самостоятельной работы 417 УК №3:**

Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональные компьютеры.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.

Программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис; Android Studio; AnyLogic Education; Arduino IDE; Eclipse; Eclipse; Консультант+; Beekeeper Studio; DjVU Reader; DosBox; GNS3 (Graphical Network Simulator); GPSS World Core (Студенческая версия); GPSS Studio; SMathStudio; VirtualBox; Компас 3D; InkScape; Multisim. IntelliJIDEA; OpenJDK; Krita; LISP; MicroSIP; MongoDB Compass; Mozilla Firefox; MySQL Server; MySQL Workbench; Node.js; Notepad++; Postman; PostgreSQL; PuTTY; PyCharm Community; QT Designer; Ramus; Scilab; Microsoft SSMS; Sublime Text; Teams; VirtualBox; Virtual Studio;

Visual Studio Code; WampServer; WinDjView; WireShark; NanoCAD +; XAMPP; FileZilla; Blender; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).

### **3.2 Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации дисциплины библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

#### **3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания:**

1. Сажнев, А. М. Электропитание радиоэлектронных средств : учебное пособие / А. М. Сажнев, Л. Г. Рогулина. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2023. — 242 с. — ISBN 978-5-7782-4986-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/156491.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>.

#### **3.2.2 Дополнительные издания:**

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.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках;</li> <li>- осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания;</li> <li>- выполнять расчет требуемых средств защиты в сетях переменного и постоянного токов.</li> </ul>	<p>Быстрота и точность выполнения практических и лабораторных заданий.</p> <p>Уровень технической грамотности при обнаружении неисправностей в электропитающих установках.</p> <p>Грамотность соблюдения правил техники безопасности при работе с электропитающими установками.</p> <p>Быстрота ориентации при осуществлении мониторинга работоспособности бесперебойных источников питания.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов деятельности обучающихся при защите лабораторных работ, выполнения самостоятельной работы и тестирования;</li> <li>- дифференцированный зачет.</li> </ul>
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых в организациях связи;</li> <li>- электроснабжение и системы электропитания организаций связи;</li> <li>- основные средства защиты в сетях переменного и постоянного токов.</li> </ul>	<p>Правильные и четкие ответы на контрольные вопросы.</p> <p>Техническая грамотность и четкость понимания особенностей физических процессов, принципов построения и работы устройств и отдельных блоков систем энергоснабжения.</p> <p>Уровень и быстрота ориентации в вопросах техники безопасности при работе с электропитающими установками.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- лабораторные работы;</li> <li>- самостоятельная работа;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- дифференцированный зачет.</li> </ul>