

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)



Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.11 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

для специальности:

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Квалификация: системный администратор

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.11 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

для специальности:

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Квалификация: системный администратор

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург
2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 июля 2023 года № 519.

Программу составил:

Красных С.Ю. - преподаватель ЦК ЭТД кафедры ИТиМС

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

Протокол 3 от 26.11.2025

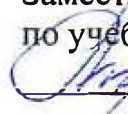
Председатель цикловой комиссии



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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 июля 2023 года № 519.

Программу составил:

Красных С.Ю. - 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	9
3 Условия реализации учебной дисциплины	12
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы электротехники»: формирование профессионального представления о составе и принципах работы электрических устройств, их конструкции, принципах действия и технологическом исполнении.

Дисциплина «Основы электротехники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

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	Содержание
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

1.2.2 Профессиональные компетенции:

Код ПК	Содержание
ПК 1.1	Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации.
ПК 1.4	Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности.
ПК 3.2	Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств.

1.2.3 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; 	
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; 	

ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; 	<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; 	
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; 	
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; 	<ul style="list-style-type: none"> - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; 	
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - оформлять отчеты о базовой конфигурации устройств и программного обеспечения; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; - сопровождать техническую документацию объектов инфокоммуникационных систем; 	<ul style="list-style-type: none"> - основы делопроизводства; - базовая конфигурация устройств и программного обеспечения; - правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем; - программное обеспечение для оформления технической документации; 	<ul style="list-style-type: none"> - документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем; - использования программного обеспечения для оформления технической документации;
ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний; - оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; - применять программно-аппаратные средства технического контроля; 	<ul style="list-style-type: none"> - организация работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей; - принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; - программно-аппаратные средства технического контроля; 	<ul style="list-style-type: none"> - подготовки к проведению предварительных испытаний; - составления графика предварительных испытаний; - оповещения пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов; - выполнения предварительных испытаний; - выполнения резервного копирования программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального донесения возникновения сбоя; - возврата информационно-коммуникационной системы к первоначальному состоянию после окончания предварительных испытаний;

ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять добавление, замену, удаление отдельных элементов сети; - применять технологии построения ip фабрик; - устанавливать и настраивать беспроводные сети; - применять технологии тегирования и многопротокольной коммутации по меткам; - настраивать протоколы is-is, bgp, ospf; - устанавливать и настраивать системы ip-телефонии. 	<ul style="list-style-type: none"> - особенности построения гибридных многоуровневых сетей; - способы добавления, замены, удаления отдельных элементов сети; - технология QinQ (IEEE 802.1QinQ); - технологии многопротокольной коммутации по меткам (mpls); - особенности протоколов is-is, bgp, ospf; - понятие о качестве обслуживания(qos). 	<ul style="list-style-type: none"> - установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования гибридных многоуровневых сетей; - установки систем качества обслуживания (qos).
--------	--	---	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	80
в т.ч. в форме практической подготовки	42
Самостоятельная работа	10
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	70
в том числе:	
- теоретическое обучение	26
- лабораторные работы	20
- практические занятия	22
- 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, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Введение. Основные определения электротехники.		22/16	
Тема 1.1 Введение и основные определения	Содержание учебного материала: 1 Введение. Область и место применения электротехники в специальности. Понятия электрической цепи, источников и приемников энергии. Электрический ток, напряжение, электродвижущая сила, мощность и энергия их единицы измерения. Виды электрических схем.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
Тема 1.2 Идеализированные пассивные и активные элементы	Содержание учебного материала: 1 Сопротивление, емкость, индуктивность. Их графическое изображение. Единицы измерения. Закон Ома. Схемы замещения реальных элементов электрических цепей. Идеальный источник напряжения, идеальный источник тока. Обозначение на схемах. Реальные источники тока и напряжения, их вольт-амперные характеристики. Режимы работы генераторов на нагрузку.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Лабораторные работы: 1 Измерение омических сопротивлений. Работа с универсальным вольтметром.	2	ОК 01, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2

	2 Опытное определение внутреннего сопротивления генератора.	2	
Тема 1.3 Топология электрических цепей	Содержание учебного материала: 1 Топология электрических цепей (узел, контур, ветвь). Законы Кирхгофа. Последовательное и параллельное соединение элементов электрической цепи.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Практические работы: 1,2 Расчет цепей со смешанным соединением резистивных элементов.	4	ОК 01, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
	3,4 Расчет сложных электрических цепей методом уравнений Кирхгофа.	4	
	5,6 Расчет сложных электрических цепей методом контурных токов.	4	
Раздел 2 Общие сведения о сигналах электросвязи и телекоммуникации		16/10	
Тема 2.1 Математические и графические модели сигналов	Содержание учебного материала: 1 Математическая запись гармонических сигналов. Графическая запись гармонических колебаний. Характеристики гармонического колебания: Амплитуда, размах, действующее значение, период, частота, фаза. Математическая и графическая запись негармонических сигналов (прямоугольный, пила и др.)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Лабораторные работы: 3 Исследование параметров гармонических колебаний.	2	ОК 01, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
Тема 2.2 Спектр сигнала	Содержание учебного материала: 1 Ряд Фурье. Спектр сигнала. Спектр последовательности прямоугольных импульсов. Спектральная плотность непериодических сигналов. Распределение энергии в спектре.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Лабораторные работы: 4,5,6 Исследование спектра последовательности прямоугольных импульсов.	6	ОК 01, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
Тема 2.3 Непрерывные, дискретные и цифровые сигналы	Содержание учебного материала: 1 Непрерывные сигналы. Дискретизация сигнала. Теорема Котельникова. Квантование сигналов. Кодирование сигналов. Цифро-аналоговое преобразование.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Практические работы: 7 Расчет сигнала с ИКМ.	2	ОК 01, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
Тема 3 Цепи при воздействии цифровых и аналоговых сигналов		12/8	
Тема 3.1 Пассивные цепи при гармоническом воздействии	Содержание учебного материала: 1 Соотношения между током и напряжением на пассивных цепях (R , L , C , RL , RC , RLC), сдвиг фаз между током и напряжением. Полная мощность.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07

	Практические работы: 8,9 Расчет цепей с последовательным соединением пассивных элементов при гармоническом воздействии.	4	ОК 01, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
Тема 3.2 Электрические цепи при воздействии сигналов прямоугольной формы	Содержание учебного материала: 1 Общие сведения о переходных процессах. Постоянная времени. Зависимость тока и напряжения от времени при подаче прямоугольного импульса на RL, RC, RLC цепи.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Лабораторные работы: 7,8. Переходные процессы в цепях первого порядка.	4	ОК 01, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
Тема 4. Полупроводниковые элементы и устройства		18/8	
Тема 4.1 Полупроводниковая элементная база	Содержание учебного материала: 1 Полупроводниковые материалы. Собственные и примесные полупроводники. PN переход. Полупроводниковый диод, биполярный и полевой транзистор. Его обозначение и свойства.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Лабораторные работы: 9 Характеристики и параметры полупроводниковых диодов.	2	ОК 01, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
Тема 4.2 Усилительные приборы	Содержание учебного материала: 1 Усилитель на биполярном транзисторе, собранный по схеме с общим эмиттером, коллектором и базой. Их характеристики и область применения. Обратная связь, цепь смещения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Лабораторные работы: 10 Исследование усилителя на биполярном транзисторе, собранного по схеме с общим эмиттером.	2	ОК 01, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
Тема 4.3 Базовые устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала: 1 Логические элементы НЕ, И, ИЛИ, И-НЕ, ИЛИ-НЕ. Таблицы истинности обозначение на схемах.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Практические работы: 10,11 Логические операции.	4	ОК 01, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
Тема 4.4 Триггеры	Содержание учебного материала: 1 Понятие и назначение триггеров. Виды триггеров. Схемы построения и принцип работы. Область применения. УГО.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
Тема 4.5 Комбинационные устройства	Содержание учебного материала: 1 Шифраторы, дешифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, регистры, счетчики.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
Самостоятельная работа обучающихся: 1 Анализ лекционного материала. 2 Чтение учебной и специальной литературы. 3 Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам.		10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
Консультации:		-	
Промежуточная аттестация:		2	
Всего:		80/42	

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 «Электротехники и электроники» 208 УК №3:

Комплект специальной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), магнитно-маркерная доска.

Лабораторное оборудование: компьютер персональный Pentium E6500; компьютер в комплекте AMD Athlon II X3 450 AM3.

Лабораторное оборудование: осциллограф C1-124; осциллограф C1-73; осциллограф FNiRSi; прибор ГЗ-112; стенд лабораторный по ТЭЦ; учебный комплекс NI ELVIS II.

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; AnyLogic Education; Arduino IDE; Eclipse; Eclipse; Beekeeper Studio; DjVU Reader; DosBox; GNS3 (Graphical Network Simulator); GPSS World Core (Студенческая версия); GPSS Studio; SMathStudio; VirtualBox; InkScape; IntelliJIDEA; OpenJDK; Krita; LISP; MicroSIP; MongoDB Compass; Mozilla Firefox; MySQL Server; 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).

3.1.3 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. Белецкий, А. Ф. Теория линейных электрических цепей : учебник / А. Ф. Белецкий. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-0905-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209825>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Зайцева, З. В. Теория электрических цепей : учебное пособие / З. В. Зайцева, Н. К. Логвинова. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2024. — 119 с. — ISBN 978-5-89160-281-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/426113>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2 Дополнительные издания:

1. Ситников, А. В. Основы электротехники: учебник / А.В. Ситников. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1239250>. — Режим доступа: по подписке.

2. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники: учебник / Е. А. Лоторейчук. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст: электрон-

ный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150303>. – Режим доступа: по подписке.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; 	<p>Оценка «<i>отлично</i>» ставится, если обучающийся своевременно выполняет работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «<i>хорошо</i>» ставится, если обучающийся своевременно выполняет работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «<i>удовлетворительно</i>» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении работы.</p> <p>Оценка «<i>неудовлетворительно</i>» ставится, если обучающийся не освоил теоретическое содержание курса, не сдал лабораторные работы, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> <p>Обучающийся должен дать 70% правильных ответов на вопросы тестов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - дифференцирование зачет.

<ul style="list-style-type: none"> - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - основы делопроизводства; - базовая конфигурация устройств и программного обеспечения; - правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем; - программное обеспечение для оформления технической документации; - организация работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей; - принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; - программно-аппаратные средства технического контроля; - особенности построения гибридных многоуровневых сетей; - способы добавления, замены, удаления отдельных элементов сети; - технология QinQ (IEEE 802.1QinQ); - технологии многопротокольной коммутации по меткам (mpls); - особенности протоколов is-is, bgp, ospf; - понятие о качестве обслуживания(qos). 		
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; 	<p>Оценка «отлично» ставится, если обучающийся своевременно выполняет работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся своевременно выполняет работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении работы.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не освоил теоретическое содержание</p>	<ul style="list-style-type: none"> - защита лабораторных работ и практических занятий; - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических занятий и лабораторных работ; - тестирование; - дифференцирование зачет.

<ul style="list-style-type: none"> - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бе- 	<p>курса, не сдал лабораторные работы, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> <p>Обучающийся должен дать 70% правильных ответов на вопросы тестов.</p>	
--	---	--

<p>режливого производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - оформлять отчеты о базовой конфигурации устройств и программного обеспечения; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; - сопровождать техническую документацию объектов инфокоммуникационных систем; - идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний; - оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; - применять программно-аппаратные средства технического контроля; - выполнять добавление, замену, удаление отдельных элементов сети; - применять технологии построения ip фабрик; - устанавливать и настраивать беспроводные сети; - применять технологии тегирования и многопротокольной коммутации по меткам; - настраивать протоколы is-is, bgp, ospf; - устанавливать и настраивать системы ip-телефонии. 		
--	--	--