

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(«ВятГУ»)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Репкин Д. А.



Номер регистрации
РПД_4-10.05.02.01_2017_82018

Аннотированная программа учебной дисциплины
Электропитание устройств и систем

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Специалист
Направление подготовки	бакалавр, магистр, специалист, преподаватель, преподаватель-исследователь
	10.05.02
	шифр
	Информационная безопасность телекоммуникационных систем
	наименование
Направленность (профиль)	3-10.05.02.01
	шифр
	Системы подвижной цифровой защищенной связи
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра радиоэлектронных средств (ОРУ)
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра радиоэлектронных средств (ОРУ)
	наименование

Сведения о разработчиках аннотированной программы учебной дисциплины

Электропитание устройств и систем

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Специалист
Направление подготовки	бакалавр, магистр, специалист, преподаватель, преподаватель-исследователь
	10.05.02
	шифр
	Информационная безопасность телекоммуникационных систем
	наименование
Направленность (профиль)	3-10.05.02.01
	шифр
	Системы подвижной цифровой защищенной связи
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование

Разработчики РП

Кандидат наук: технические, Доцент, Епифанов Павел Сергеевич

степень, звание, ФИО

Зав. кафедры ведущей дисциплину

Доктор наук: технические, Профессор, Петров Евгений Петрович

степень, звание, ФИО

РП соответствует требованиям ФГОС ВО

РП соответствует запросам и требованиям работодателей

Аннотированная программа учебной дисциплины: Электропитание устройств и систем

Учебная дисциплина входит в учебный цикл	С1
Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и практики	Инженерная графика Теория электрических цепей Электроника и схемотехника
Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики	Электромагнитная совместимость
Концепция учебной дисциплины	<p>Курс занимает важное место в подготовке специалистов по информационной безопасности для телекоммуникационной отрасли и смежных областей и формирует у обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание правил и особенностей организации электроснабжения предприятий телекоммуникаций, параметров элементов устройств и систем электропитания телекоммуникационного оборудования, требований государственных стандартов и технических условий по параметрам и характеристикам источников электроснабжения, современных методов анализа и расчёта, обслуживания и ремонта, поиска и устранения неисправностей, показателей надёжности и способов резервирования устройств электропитания, элементной базы и характеристик электронных приборов в составе устройств электропитания телекоммуникационного оборудования, состава и взаимодействия отдельных компонентов устройств электропитания, а также основ функционирования элементов и узлов источников электропитания современной аппаратуры систем связи; - умение проводить анализ физических процессов, происходящих в элементах и устройствах электропитания, проектировать и рассчитывать их, проводить компьютерное моделирование параметров различных электронных приборов в составе устройств электропитания телекоммуникационного оборудования, рассчитывать и анализировать параметры электрических цепей и фильтров на персональных компьютерах, применять на практике методы анализа основных устройств электропитания: трансформаторов, выпрямителей, статических преобразователей, стабилизаторов напряжения; - навыки анализа технических параметров систем и устройств электропитания, измерения их основных параметров, экспериментального определения статических характеристик и параметров различных электронных приборов и их компьютерного исследования по электрическим моделям, экспериментального исследования электрических цепей в рамках физического и математического моделирования, компьютерного моделирования узлов систем электропитания, определения целесообразности выбора стандартных источников

	<p>питания; выбора схем размещения и подключения систем и устройств электропитания, подключения устройств электропитания в системах телекоммуникаций и их применения при различных условиях эксплуатации, разработки систем управления устройствами и системами электропитания телекоммуникационных устройств.</p> <p>Для успешного освоения курса студент должен обладать знаниями, усвоенными при изучении дисциплин «Инженерная графика», «Теория электрических цепей», «Схемотехника аналоговых устройств». Знания, полученные в ходе освоения данного курса, необходимы для последующего изучения завершающих обучение профильных дисциплин, связанных с более глубоким изучением функционирования аппаратуры средств радиосвязи.</p> <p>Концепция курса предусматривает применение активных методов обучения. Лекционный курс обеспечивается презентациями, способствующими более эффективному усвоению учебного материала. Значительный объём материала курса предназначен для изучения студентами в ходе самостоятельной работы. При проведении практических занятий обучающимся предлагаются задачи расчёта, при проведении лабораторных работ задачи моделирования различных узлов устройств электропитания телекоммуникационного оборудования.</p>
<p>Цель учебной дисциплины</p>	<p>Изучение организации электроснабжения предприятий телекоммуникаций, принципа действия, характеристик, состава и взаимодействия отдельных компонентов и узлов устройств электропитания, а также основ функционирования систем электропитания современной телекоммуникационной аппаратуры</p>
<p>Задачи учебной дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> - изучение теоретических основ синтеза источников электропитания, выполняемых на современной и перспективной элементной базе с учётом обеспечения эффективности проектирования и производства, требований эксплуатации, на основе расширяющегося использования вычислительной техники, решения задач достижения высокого качества, патентной чистоты и конкурентоспособности; - изучение принципов организации электроснабжения предприятий телекоммуникаций, основных параметров и требований, предъявляемых инфокоммуникационной аппаратурой к устройствам и системам электропитания, государственных стандартов и технических условий по параметрам и характеристикам источников электроснабжения; - классификация электропитающих устройств, типовые структурные схемы, состав, параметры и взаимодействие компонентов устройств электропитания: трансформаторов, выпрямителей, статических преобразователей, стабилизаторов напряжения;

	<ul style="list-style-type: none"> - изучение современных методов анализа и расчёта, обслуживания и ремонта, поиска и устранения неисправностей, показателей надёжности и способов резервирования устройств электропитания, основ резервирования и построения систем бесперебойного электропитания на их основе; - изучение устройства, принципа действия, характеристик и особенностей применения устройств электропитания, используемых в аппаратуре телекоммуникаций в качестве резервных, вспомогательных и альтернативных: аккумуляторных батарей, ветрогенераторов и фотоэлектрических преобразователей
Содержание учебной дисциплины	<p>Модуль 1. Принципы организации электроснабжения телекоммуникационных устройств и сетей</p> <p>Модуль 2. Типовые элементы, узлы и устройства источников вторичного электропитания УСТ</p> <p>Модуль 3. Источники вторичного электропитания УСТ с бестрансформаторным входом</p> <p>Модуль 4. Системы бесперебойного электропитания телекоммуникационной аппаратуры</p> <p>Модуль 5. Подготовка и сдача промежуточной аттестации</p>
Результаты освоения учебной дисциплины	Формируемые компетенции: ПК-1; ПК-4; ПК-14;