



1920

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Кубанский государственный университет»
в г. Славянске-на-Кубани



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по работе с филиалами

А.А. Евдокимов

31 мая 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ

специальность 09.02.02 Компьютерные сети

2017

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 06 Электротехнические основы источников питания разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ПД. 03 Физика, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 803, зарегистрирован в Министерстве юстиции 20.08.2014 (рег. № 33713)

Дисциплина	ОП. 06 Электротехнические основы источников питания
Форма обучения	очная
Учебный год	2017-2018
3 курс 6 сем.	
лекции	42 час
практические занятия	32 час
лабораторные работы	10 час
самостоятельные занятия	42 час
форма промежуточного контроля	дифф. зачёт

Составитель: канд. пед. наук, доцент  Н.Е. Радченко

Утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии *физико-математических дисциплин и специальных дисциплин специальности Компьютерные сети*, протокол № 9 от «29» мая 2017 г

Председатель предметно-цикловой комиссии
физико-математических дисциплин и специальных дисциплин специальности Компьютерные сети  А.Б. Шишкин
«29» мая 2017 г.

Рецензенты:

Инженер -программист 1 категории, отдел УСУТП управление АСУТП, КИПиА, МОП Краснодарского РПУ филиала «Макрорегион ЮГ» ООО ИК «Сибинтек»	 подпись, печать	Литус М.В.
начальник отдела информационных технологий ОАО «Сад-Гигант»	 подпись, печать	Дудник П.А.

ЛИСТ
согласования рабочей программы по учебной дисциплине

Специальность среднего профессионального образования:
09.02.02 Компьютерные сети

СОГЛАСОВАНО:

Нач. УМО филиала


_____ А.В. Баранов
«30» мая 2017 г.

Заведующая библиотекой филиала


_____ М.В. Фуфалько
«30» мая 2017 г.

Начальник ИВЦ (программно-информационное
обеспечение образовательной программы)


_____ В.А. Ткаченко
«30» мая 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
1.1 Область применения программы.....	5
1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.....	5
1.3 Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освое- ния учебной дисциплины.....	5
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых знаний, умений, опыта деятельности).....	5
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	8
2.2 Структура дисциплины.....	8
2.3 Тематический план и содержание учебных занятий.....	9
2.4 Содержание разделов учебной дисциплины.....	10
2.4.1 Занятия лекционного типа.....	10
2.4.2 Практические занятия.....	11
2.4.3 Лабораторные занятия.....	11
2.4.4 Содержание самостоятельной работы (Примерная тематика докла- дов).....	11
2.4.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	12
3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	13
3.1 Образовательные технологии при проведении лекций.....	13
3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий (лабораторных работ).....	14
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....	14
4.1 Материально-техническая база, необходимая для осуществления обра- зовательного процесса по дисциплине.....	14
4.2 Перечень необходимого программного обеспечения.....	15
5 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
5.1 Основная литература.....	15
5.2 Дополнительная литература.....	15
5.3 Периодические издания.....	16
5.4 Интернет-ресурсы.....	16
6 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
7 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ.....	18
7.1 Паспорт фонда оценочных средств.....	18
7.2 Критерии оценки результатов обучения.....	18
7.3 Оценочные средства для проведения текущей аттестации.....	19
7.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	21
7.4.1 Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации ...	21
7.4.2 Примерные задания на для проведения промежуточной аттестации	22
8 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 06 Электротехнические основы источников питания является частью основной профессиональной образовательной программой в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования и Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) для специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Электротехнические основы источников питания» относится к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин ОП.00 основной образовательной программы.

Для освоения дисциплины студенты используют знания и умения, сформированные при изучении дисциплины «Физика»

Изучение дисциплины «Электротехнические основы источников питания» необходимо для успешного прохождения учебной и производственной практик.

1.3 Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины Электротехнические основы источников питания обучающийся должен

знать:

- основные определения и законы электрических цепей;
- организацию электропитания средств вычислительной техники;
- средства улучшения качества электропитания;
- меры защиты от воздействия возмущений в сети;
- источники бесперебойного питания;
- электромагнитные поля и методы борьбы с ними;
- энергопотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления;
- энергосберегающие технологии.

уметь:

- выбирать блоки питания в зависимости от поставленной задачи и конфигурации компьютерной системы;
- использовать бесперебойные источники питания для обеспечения надежности хранения информации;
- управлять режимами энергопотребления для переносного и мобильного оборудования.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 126 час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 84 час;
- самостоятельная работа обучающегося 42 час.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых знаний, умений, опыта деятельности)

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	практический опыт (владеть)
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	методы современной электротехники, иметь представление о роли электротехники в структуре деятельности по профессии «Техник по компьютерным сетям»	использовать современные электротехнические методы в профессиональной деятельности «Техник по компьютерным сетям»	способностью понимать и применять в профессиональной деятельности законы электротехники, развивать способность делать вклад в личностный рост и повышение эффективности профессиональной деятельности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	основные тенденции развития электротехники, использовать их базовые положения при решении социальных и профессиональных задач	оценивать освоенные теории и концепции, границы их применимости; выявлять естественнонаучную и междисциплинарную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	способностью критически переосмысливать накопленный опыт, вносить изменения в рабочие процессы с учетом инноваций, делать свой вклад в оптимизацию рабочих процессов с учетом развития науки и технологий

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	практический опыт (владеть)
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Методы поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по профессии	технологиями сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по профессии
ОК 8	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	роль и значение информационно-коммуникационных технологий в освоении математики с целью совершенствования своей профессиональной деятельности	выбирать методику и средства решения задач, используя научную литературу и электронные информационно-образовательные ресурсы, информационно-коммуникационные технологии	способностью учитывать современные тенденции развития прикладной математики, информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в деятельности «Техника по компьютерным сетям»
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	смены технологий в профессиональной деятельности	ориентироваться в возникающих новых технологиях в профессиональной деятельности	способностью смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети	организацию электропитания средств вычислительной техники и кабельную структуру компьютерной сети	использовать электропитание средств вычислительной техники в кабельной структуре компьютерной сети	способностью использовать электропитание средств вычислительной техники в кабельной структуре компьютерной сети
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации	требования нормативно-технической документации	опыт оформления проектной документации	способностью оформления проектной документации
ПК 3.1	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей	технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей	устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей	способностью устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей
ПК 3.2	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях	объекты сетевой инфраструктуры и рабочие станции	проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях	способностью проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях
ПК 3.4	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работы	схемы компьютерной сети	восстанавливать работоспособность компьютерной сети, выполнять восста-	способностью восстанавливать работоспособность компьютерной сети, выполнять вос-

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	практический опыт (владеть)
	тоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации		новление и резервное копирование информации	становление и резервное копирование информации
ПК 3.5	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта	технические средства сетевой инфраструктуры	организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта	способностью организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта
ПК 3.6	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры	оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры	выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры	способностью выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 6
Учебная нагрузка (всего)	126	126
Аудиторная нагрузка (всего)	84	84
в том числе:		
лекционные занятия	42	42
практические занятия	32	32
лабораторные работы	10	10
Самостоятельная работа обучающегося	42	42
промежуточная аттестация		дифф. зачёт

2.2 Структура дисциплины

Освоение учебной дисциплины ОП. 06 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ включает изучение следующих разделов и тем:

Раздел 1. Основные определения и законы электрических цепей

Тема 1.1 Основные понятия и термины электротехники

Тема 1.2 Последовательное и параллельное соединения элементов электрической цепи

Тема 1.3 Законы Ома и Кирхгофа

Тема 1.4 Основные сведения об электромагнитном поле

Раздел 2. Организация электропитания средств вычислительной техники: классификация, параметры, принцип действия

Тема 2.1 Однофазные блоки питания с понижающим трансформатором

Тема 2.2 Трёхфазные блоки питания с понижающим трансформатором

Тема 2.3 Импульсные блоки питания
Тема 2.4 Блоки питания ПК: классификация, назначение, параметры
Тема 2.5 Меры защиты от воздействия возмущений в сети, средства улучшения качества электропитания

2.3 Тематический план и содержание учебных занятий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
6 семестр		
Раздел 1. Основные определения и законы электрических цепей		62
Тема 1.1 Основные понятия и термины электротехники	<i>Содержание учебного материала</i>	14
	1. Понятие об электрическом токе и электрическом сопротивлении.	2
	2. Электрическая мощность, источники и приемники электрической энергии	2
	3. Основные понятия топологии электрической цепи	2
	<i>Практическое занятие №1</i> Расчет токов, напряжений и мощностей в электрической цепи	4
	<i>Самостоятельная работа</i> Работа с конспектом. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	4
Тема 1.2 Последовательное и параллельное соединения элементов электрической цепи	<i>Содержание учебного материала</i>	16
	1. Последовательное соединение элементов цепи. Расчет токов и напряжений при последовательном соединении элементов	2
	2. Параллельное соединение элементов цепи. Расчет токов и напряжений при параллельном соединении элементов	2
	<i>Практическое занятие №2</i> Расчет токов и напряжений при последовательном, параллельном и смешанном соединении элементов	4
	<i>Лабораторная работа №1</i> Делитель напряжения	2
	<i>Самостоятельная работа</i> Работа с конспектом. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка его к защите.	6
Тема 1.3 Законы Ома и Кирхгофа	<i>Содержание учебного материала</i>	16
	1. Законы Ома для участков цепи и для простой (неразветвленной) цепи	2
	2. 1-й и 2-й законы Кирхгофа	2
	<i>Практическое занятие №3</i> Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Короткое замыкание	4
	<i>Лабораторная работа №2</i> Основные законы электротехники	2
	<i>Самостоятельная работа</i> Работа с конспектом. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка его к защите.	6
Тема 1.4 Основные сведения об электромагнитном поле	<i>Содержание учебного материала</i>	16
	1. Понятие электромагнитного поля. Источники поля	2
	2. Параметры и характеристики электромагнитного поля	2
	<i>Практическое занятие №4</i> Источники электромагнитного излучения	8
	<i>Самостоятельная работа</i> Работа с конспектом. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	4
Раздел 2. Организация электропитания средств вычислительной техники: классификация, параметры, принцип действия		64
Тема 2.1 Однофазные блоки питания с понижающим транс-	<i>Содержание учебного материала</i>	12
	1. Однофазные выпрямители: принцип работы, элементная база	2
	2. Классические блоки питания с понижающим трансформатором: схема и принцип действия, параметры, элементная база	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
форматором	Лабораторная работа №3 Однофазный выпрямитель	2
	Самостоятельная работа Работа с конспектом. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка его к защите.	6
Тема 2.2 Трёхфазные блоки питания с понижающим трансформатором	Содержание учебного материала	14
	1. Трёхфазные выпрямители: принцип работы, элементная база	2
	2. Трёхфазные блоки питания с понижающим трансформатором: схема и принцип действия, параметры, элементная база	2
	Лабораторная работа №4 Трёхфазный выпрямитель	4
	Самостоятельная работа Работа с конспектом. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка его к защите.	6
Тема 2.3 Импульсные блоки питания	Содержание учебного материала.	6
	1. Преимущества импульсных источников питания. Электрическая схема, принцип действия, параметры импульсного блока питания	2
	Самостоятельная работа Работа с конспектом	4
Тема 2.4 Блоки питания ПК: классификация, назначение, параметры	Содержание учебного материала	22
	1. Блоки питания ATX, NLX, SFX; главные и дополнительные разъемы	2
	2. Стандартный блок питания ATX12V	2
	3. Охлаждение блока питания, расчет потребляемой мощности	2
	Практическое занятие №5 Рассмотрение электрической схемы, конструкции, элементной базы блока питания ATX	12
	Самостоятельная работа Работа с конспектом	4
Тема 2.5 Меры защиты от воздействия возмущений в сети, средства улучшения качества электропитания	Содержание учебного материала	10
	1. Бесперебойные источники питания: назначение, принцип действия, характеристики	2
	2. Блоки питания переносного и мобильного оборудования	2
	3. Электропотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления, энергосберегающие технологии	2
	4. Методы защиты от электромагнитных полей	2
	Самостоятельная работа Работа с конспектом	2
Всего:		126

2.4 Содержание разделов учебной дисциплины

2.4.1 Занятия лекционного типа

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
3 семестр			
1	Основные определения и законы электрических цепей	1. Понятие об электрическом токе и электрическом сопротивлении 2. Электрическая мощность, источники и приемники электрической энергии 3. Основные понятия топологии электрической цепи 4. Последовательное соединение элементов цепи. Расчет токов и напряжений при последовательном соединении элементов 5. Параллельное соединение элементов цепи. Расчет токов и напряжений при параллельном соединении элементов 6. Законы Ома для участков цепи и для простой (неразветвленной) цепи 7. 1-й и 2-й законы Кирхгофа 8. Понятие электромагнитного поля. Источники поля 9. Параметры и характеристики электромагнитного поля	У, Р
2	Организация	10. Однофазные выпрямители: принцип работы, элементная база 11. Классические блоки питания с понижающим трансформатором: схема и	У, Р

	электропитания средств вычислительной техники: классификация, параметры, принцип действия	принцип действия, параметры, элементная база 12. Трёхфазные выпрямители: принцип работы, элементная база 13. Трёхфазные блоки питания с понижающим трансформатором: схема и принцип действия, параметры, элементная база 14. Преимущества импульсных источников питания. Электрическая схема, принцип действия, параметры импульсного блока питания 15. Блоки питания ATX, NLX, SFX; главные и дополнительные разъемы 16. Стандартный блок питания ATX12V 17. Охлаждение блока питания, расчет потребляемой мощности 18. Бесперебойные источники питания: назначение, принцип действия, характеристики 19. Блоки питания переносного и мобильного оборудования 20. Электропотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления, энергосберегающие технологии 21. Методы защиты от электромагнитных полей	
--	---	--	--

2.4.2 Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
3 семестр			
1	Основные определения и законы электрических цепей	<i>Практическое занятие №1</i> Расчет токов, напряжений и мощностей в электрической цепи <i>Практическое занятие №2</i> Расчет токов и напряжений при последовательном, параллельном и смешанном соединении элементов <i>Практическое занятие №3</i> Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Короткое замыкание <i>Практическое занятие №4</i> Источники электромагнитного излучения <i>Практическое занятие №5</i> Рассмотрение электрической схемы, конструкции, элементной базы блока питания ATX	У, Р

2.4.3 Лабораторные занятия

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
3 семестр			
1	Организация электропитания средств вычислительной техники: классификация, параметры, принцип действия	<i>Лабораторная работа №1</i> Делитель напряжения <i>Лабораторная работа №2</i> Основные законы электротехники <i>Лабораторная работа №3</i> Однофазный двухполупериодный выпрямитель <i>Лабораторная работа №4</i> Трёхфазный выпрямитель	У, Р

2.4.4 Содержание самостоятельной работы (Примерная тематика рефератов)

1. Однофазные выпрямители
2. Классические блоки питания с понижающим трансформатором
3. Трёхфазные выпрямители
4. Трёхфазные блоки питания с понижающим трансформатором
5. Импульсные источники питания
6. Блоки питания ATX
7. Блоки питания NLX
8. Блоки питания SFX
9. Бесперебойные источники питания
10. Блоки питания переносного и мобильного оборудования

2.4.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа учащихся является важнейшей формой учебно-воспитательного процесса.

Основная цель самостоятельной работы при изучении дисциплины – закрепить теоретические знания, полученные в ход лекционных занятий, а также сформировать практические навыки подготовки в области применения источников питания.

Самостоятельная работа учащихся в процессе освоения дисциплины включает:

- изучение основной и дополнительной литературы по предмету;
- изучение (конспектирование) вопросов, вызывающих затруднения при их изучении;
- работу с электронными учебными ресурсами;
- изучение материалов периодической печати, интернет ресурсов;
- подготовку к тестированию;
- подготовку к практическим и лабораторным занятиям, где могут быть использованы «Методические рекомендации по проведению лабораторного практикума для студентов 3 курса среднего профессионального образования, обучающихся по специальности 09.02.02 Компьютерные сети очной формы обучения»;
- подготовку доклада по одной из тем курса.

На самостоятельную работу студентов отводится 42 часа учебного времени.

Наименование раздела, темы	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1 Основные понятия и термины электротехники	Ситников А. В. Электротехнические основы источников питания: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности «Компьютерные сети», учебная дисциплина «Электротехнические основы источников питания» / А. В. Ситников, Енин В. Н., ред. - М.: Академия, 2014. - 240 с.
2 Последовательное и параллельное соединения элементов электрической цепи	Ситников А. В. Электротехнические основы источников питания: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности «Компьютерные сети», учебная дисциплина «Электротехнические основы источников питания» / А. В. Ситников, Енин В. Н., ред. - М.: Академия, 2014. - 240 с.
3 Законы Ома и Кирхгофа	Ситников А. В. Электротехнические основы источников питания: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности «Компьютерные сети», учебная дисциплина «Электротехнические основы источников питания» / А. В. Ситников, Енин В. Н., ред. - М.: Академия, 2014. - 240 с.
4 Основные сведения об электромагнитном поле	Ситников А. В. Электротехнические основы источников питания: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности «Компьютерные сети», учебная дисциплина «Электротехнические основы источников питания» / А. В. Ситников, Енин В. Н., ред. - М.: Академия, 2014. - 240 с.
5 Однофазные блоки питания с понижающим трансформатором	Ситников А. В. Электротехнические основы источников питания: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности «Компьютерные сети», учебная дисциплина «Электротехнические основы источников питания» / А. В. Ситников, Енин В. Н., ред. - М.: Академия, 2014. - 240 с.
6 Трёхфазные блоки питания с понижающим транс-	Ситников А. В. Электротехнические основы источников питания: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих

форматором	программы среднего профессионального образования по специальности «Компьютерные сети», учебная дисциплина «Электротехнические основы источников питания» / А. В. Ситников, Енин В. Н., ред. - М.: Академия, 2014. - 240 с.
7 Импульсные блоки питания	Ситников А. В. Электротехнические основы источников питания: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности «Компьютерные сети», учебная дисциплина «Электротехнические основы источников питания» / А. В. Ситников, Енин В. Н., ред. - М.: Академия, 2014. - 240 с. Энциклопедиум : Энциклопедии. Словари. Справочники // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: http://enc.biblioclub.ru/
8 Блоки питания ПК: классификация, назначение, параметры	Ситников А. В. Электротехнические основы источников питания: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности «Компьютерные сети», учебная дисциплина «Электротехнические основы источников питания» / А. В. Ситников, Енин В. Н., ред. - М.: Академия, 2014. - 240 с. Энциклопедиум : Энциклопедии. Словари. Справочники // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: http://enc.biblioclub.ru/
9 Меры защиты от воздействия возмущений в сети, средства улучшения качества электропитания	Ситников А. В. Электротехнические основы источников питания: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности «Компьютерные сети», учебная дисциплина «Электротехнические основы источников питания» / А. В. Ситников, Енин В. Н., ред. - М.: Академия, 2014. - 240 с. Энциклопедиум : Энциклопедии. Словари. Справочники // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: http://enc.biblioclub.ru/

Кроме перечисленных источников учащийся может воспользоваться поисковыми системами сети Интернет по теме самостоятельной работы.

Для освоения дисциплины и выполнения предусмотренных учебной программой курса заданий по самостоятельной работе может быть использовано следующее учебно-методическое обеспечение:

-методические рекомендации к выполнению лабораторных работ и самостоятельной работе.

Началом организации любой самостоятельной работы должно быть привитие навыков и умений грамотной работы с учебной и научной литературой. Этот процесс, в первую очередь, связан с нахождением необходимой для успешного овладения учебным материалом литературой. Учащийся должен уметь пользоваться фондами библиотек и справочно-библиографическими изданиями.

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для обучения физике предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В процессе обучения применяются образовательные технологии личностно-деятельностного, развивающего и проблемного обучения. Обязателен лабораторный практикум по разделам дисциплины.

В учебном процессе наряду с традиционными образовательными технологиями используются компьютерное тестирование, тематические презентации, интерактивные технологии.

3.1 Образовательные технологии при проведении лекций

Темы лекционных занятий	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во час.
1 Основные понятия и термины электротехники	Технология развивающего обучения	6
2 Последовательное и параллельное соединения	Технология развивающего обучения	4

Темы лекционных занятий	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во час.
элементов электрической цепи		
3 Законы Ома и Кирхгофа	Технология развивающего обучения	4
4 Основные сведения об электромагнитном поле	Технология развивающего обучения	4
5 Однофазные блоки питания с понижающим трансформатором	Технология развивающего обучения	4
6 Трёхфазные блоки питания с понижающим трансформатором	Технология развивающего обучения	4
7 Импульсные блоки питания	Технология развивающего обучения	2
8 Блоки питания ПК: классификация, назначение, параметры	Технология развивающего обучения	6
9 Меры защиты от воздействия возмущений в сети, средства улучшения качества электропитания	Технология развивающего обучения	8
Итого по курсу		42
в том числе интерактивное обучение		16

3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий (лабораторных работ)

Темы лекционных занятий	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во час.
1 Основные понятия и термины электротехники	Технология проблемного обучения	4
2 Последовательное и параллельное соединения элементов электрической цепи	Технология проблемного обучения	6
3 Законы Ома и Кирхгофа	Технология проблемного обучения	6
4 Основные сведения об электромагнитном поле	Технология проблемного обучения	8
5 Однофазные блоки питания с понижающим трансформатором	Технология проблемного обучения	2
6 Трёхфазные блоки питания с понижающим трансформатором	Технология проблемного обучения	4
8 Блоки питания ПК: классификация, назначение, параметры	Технология проблемного обучения	12
Итого по курсу		42
в том числе интерактивное обучение		14

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебной дисциплины «Электротехнические основы источников питания» требует наличия учебного кабинета для проведения теоретических и практических занятий и лабораторию соответствующего профиля.

Лаборатория электрических основ источников питания, ул. Зеленского 5, ауд.Б30:

Лабораторные стенды по электронике, макеты источников питания, осциллографы, наглядные пособия, учебно-методические материалы.

4.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. 7-zip (лицензия на англ. <http://www.7-zip.org/license.txt>)
2. Adobe Acrobat Reader (лицензия - <https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
3. Adobe Flash Player (лицензия - <https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
4. Apache Open Office (лицензия - <http://www.openoffice.org/license.html>)
5. Free Commander (лицензия - <https://freecommander.com/ru/%d0%bb%d0%b8%d1%86%d0%b5%d0%bd%d0%b7%d0%b8%d1%8f/>)
6. Google Chrome (лицензия - https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html)
7. Libre Office (в свободном доступе)
8. Mozilla Firefox (лицензия - <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
9. Nano CAD версия 5.1 локальная (лицензия - серийный номер: NC50B-45103 от 24.10.2016)

5 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

1. Ситников А. В. Электротехнические основы источников питания: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности «Компьютерные сети», учебная дисциплина «Электротехнические основы источников питания» / А. В. Ситников, Енин В. Н., ред. - М.: Академия, 2014. - 240 с.
2. Рекус, Г.Г. Сборник задач и упражнений по электротехнике и основам электроники : учебное пособие / Г.Г. Рекус, А.И. Белоусов. - 2-е изд., перераб. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 417 с. - ISBN 978-5-4458-9342-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236121>

5.2. Дополнительная литература

1. Фомин, Д.В. Основы компьютерной электроники : учебное пособие / Д.В. Фомин. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 108 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-2482-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259075>
2. Рекус, Г.Г. Лабораторный практикум по электротехнике и основам электроники : учебное пособие / Г.Г. Рекус, В.Н. Чесноков. - 2-е изд., перераб. и дополн. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 256 с. - ISBN 978-5-4458-9343-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=23612>

3. Паршин, А.М. Источники питания электротехнологических установок : учебное пособие / А.М. Паршин, М.В. Первухин, В.Н. Тимофеев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 108 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3292-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435721>
4. Устройства электропитания релейной защиты: проблемы и решения [ВО, СПО] / . - М. : Инфра-Инженерия, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-9729-0057-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144809>

5.3. Периодические издания

1. Электричество. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=76922.
2. Электротехника. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=226184.
3. Электроника. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=429591.
4. Ремонт & Сервис электронной техники. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=253735&sr=1.
5. Компоненты и технологии. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=200144.
6. Силовая электроника : тематическое приложение к журналу Компоненты и технологии. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=435891.
7. Полупроводниковая светотехника. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=321615.
8. Радиоконструктор. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=440372.

5.4 Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.
2. ЭБС издательства «Лань» : сайт. - URL: <http://e.lanbook.com>.
3. ЭБС «Юрайт» : [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани)»] : сайт. - URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.
4. ЭБС «BOOK.ru» : [перечень книг ЭБС BOOK.ru, доступных для КубГУ и филиалов] : сайт. – URL: <http://sgpi.ru/?n=5624>.
5. Научная электронная библиотека «eLibrary.ru» : сайт. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
6. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на русском языке)] : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.
7. Электронная библиотека «Grebennikon» [раздел: Журналы (на русском языке)] : сайт. – URL: <http://grebennikon.ru/journal.php>.
8. Федеральная информационная система «Единое окно доступа к

- образовательным ресурсам» : сайт. – URL: <http://windowedu.ru>.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) : сайт. - URL: <http://fcior.edu.ru>.
10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : сайт. – URL: <http://school-collection.edu.ru>.
11. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.
12. Энциклопедиум : Энциклопедии. Словари. Справочники // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учащиеся для полноценного освоения учебного курса должны составлять конспекты как при прослушивании его теоретической (лекционной) части, так и при подготовке к практическим (семинарским) занятиям. Желательно, чтобы конспекты лекций и семинаров записывались в логической последовательности изучения курса и содержались в одной тетради. Это обеспечит более полную подготовку как к текущим учебным занятиям, так и сессионному контролю знаний.

Самостоятельная работа учащихся является важнейшей формой учебно-познавательного процесса. Цель заданий для самостоятельной работы – закрепить и расширить знания, умения, навыки, приобретенные в результате изучения дисциплины; овладеть умением использовать полученные знания в практической работе; получить первичные навыки профессиональной деятельности.

Началом организации любой самостоятельной работы должно быть привитие навыков и умений грамотной работы с учебной и научной литературой. Этот процесс, в первую очередь, связан с нахождением необходимой для успешного овладения учебным материалом литературой. Учащийся должен изучить список нормативно-правовых актов и экономической литературы, рекомендуемый по учебной дисциплине; уметь пользоваться фондами библиотек и справочно-библиографическими изданиями.

Задания для самостоятельной работы выполняются в письменном виде во внеаудиторное время. Работа должна носить творческий характер, при ее оценке преподаватель в первую очередь оценивает обоснованность и оригинальность выводов. В письменной работе по теме задания учащийся должен полно и всесторонне рассмотреть все аспекты темы, четко сформулировать и аргументировать свою позицию по исследуемым вопросам. Выбор конкретного задания для самостоятельной работы проводит преподаватель, ведущий практические занятия в соответствии с перечнем, указанным в планах практических занятий.

Общие правила выполнения письменных работ

На первом занятии студенты должны быть проинформированы о необходимости соблюдения норм академической этики и авторских прав в ходе обучения. В частности, предоставляются сведения:

- общая информация об авторских правах;
- правила цитирования;
- правила оформления ссылок;

Все имеющиеся в тексте сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами».

Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточников (это касается и информации, найденной в Интернете). Все случаи плагиата должны быть исключены.

Список использованной литературы должен включать все источники информации, изученные и проработанные студентом в процессе выполнения работы, и должен быть составлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила».

7.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

7.1 Паспорт фонда оценочных средств

Компетенция	Компонентный состав компетенций (номера из перечня)		
	Знает:	Умеет:	Имеет практический опыт:
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.			1,2
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество			1,2
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.			1,2
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.			1,2
ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.			1,2
ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	1,8		3,4
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.	1,8	1-3	3,4
ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.	1-8	1-3	3,4
ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.	1,8	1-3	3,4
ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.	1,8	1-3	3,4
ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.	1,8	1-3	3,4
ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.	1,8	1-3	3,4

7.2 Критерии оценки результатов обучения

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, собеседования по результатам выполнения лабораторных работ, а

также подготовки докладов. Знания студентов оцениваются отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, когда студент показывает глубокое всестороннее знание раздела дисциплины, обязательной и дополнительной литературы, аргументировано и логически стройно излагает материал, может применять знания для анализа конкретных ситуаций.

Оценка «хорошо» ставится при твердых знаниях раздела дисциплины, обязательной литературы, знакомстве с дополнительной литературой, аргументированном изложении материала, умении применить знания для анализа конкретных ситуаций.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда студент в основном знает раздел дисциплины, может практически применить свои знания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, когда студент не освоил основного содержания предмета и слабо знает изучаемый раздел дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
выбирать блоки питания в зависимости от поставленной задачи и конфигурации компьютерной системы	оценка выполнения лабораторных работ по итогам собеседования
использовать бесперебойные источники питания для обеспечения надежности хранения информации	оценка выполнения лабораторных работ по итогам собеседования
управлять режимами энергопотребления для переносного и мобильного оборудования	оценка выполнения лабораторных работ по итогам собеседования
знания:	
основные определения и законы электрических цепей	оценка выполнения задания на практическом занятии
организацию электропитания средств вычислительной техники	оценка выполнения лабораторных работ по итогам собеседования
средства улучшения качества электропитания	оценка выполнения лабораторных работ по итогам собеседования
меры защиты от воздействия возмущений в сети	оценка выполнения лабораторных работ по итогам собеседования
источники бесперебойного питания	выполнение тестовых заданий, внеаудиторная самостоятельная работа
электромагнитные поля и методы борьбы с ними	выполнение тестовых заданий, внеаудиторная самостоятельная работа
энергопотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления	выполнение тестовых заданий, внеаудиторная самостоятельная работа
энергосберегающие технологии	выполнение тестовых заданий, внеаудиторная самостоятельная работа

7.3 Оценочные средства для проведения текущей аттестации

В данном разделе приводятся образцы оценочных средств. Полный комплект оценочных средств приводится в Фонде оценочных средств.

Текущий контроль проводится в форме:

- письменный опрос по теме;
- тестирование по теоретическому материалу;
- защита выполненной лабораторной работы;
- разработка проблемы курса (доклад).

Форма атте-	Знания	Умения	Владения (на-	Личные качества	Примеры оценочных
-------------	--------	--------	---------------	-----------------	-------------------

станции			выки)	студента	средств
Письменный опрос по теме	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы с литературными источниками	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Вопросы прилагаются
Доклад	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы с литературными источниками	Оценка способности к самостоятельной работе и анализу литературных источников	Темы докладов прилагаются
Лабораторная работа	Контроль знания теоретических основ информатики и информационных технологий, возможностей и принципов использования современной компьютерной техники.	Оценка умения работать с современной компьютерной техникой, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения при решении практических задач.	Оценка навыков работы с вычислительной техникой, прикладными программными средствами	Оценка способности оперативно и качественно решать поставленные на практических работах задачи и аргументировать результаты	Контрольные вопросы прилагаются
Тестирование	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков логического анализа и синтеза при сопоставлении конкретных понятий	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Вопросы тестов текущего контроля прилагаются

Доклад. Доклад является продуктом самостоятельной работы учащегося и представляет собой краткое изложение в устном виде результатов анализа определенной темы, где раскрывается современное состояние вопроса по теме доклада.

Лабораторная работа. Основой лабораторной работы является эксперимент, выполняемый на учебном оборудовании с допустимой погрешностью полученных результатов. При подготовке учебного эксперимента требуется выделение нескольких основных черт процесса или явления, лежащих в его основе. При выполнении лабораторных работ учащийся должен научиться самостоятельному овладению способами постановки и проведения эксперимента, а так же методами оценки полученных результатов.

Полученные в результате выполнения работы экспериментальные и расчётные данные записываются в рабочей тетради, там же оформляется отчёт о проделанной работе согласно методическим указаниям. Для этого в методических указаниях содержатся специальные таблицы, в которые необходимо заносить данные, полученные в результате проведения эксперимента и выполнения необходимых расчётов.

При обработке результатов измерений следует помнить, что рассчитанные значения величин не могут быть точнее их измеренных значений.

После проверки преподавателем правильности оформления отчёта осуществляется процедура защиты лабораторной работы. В процессе защиты демонстрируются знания, позволяющие преподавателю сделать выводы об усвоении теоретического материала и степени самостоятельности в выполнении лабораторной рабо-

ты. Защита происходит в течении учебного времени, оставшегося после выполнения очередного эксперимента, и в виде исключения – во время консультации.

Примеры вопросов к контрольной работе:

1. Дайте определение полного сопротивления цепи.
2. Какие элементы входят в формулу закона Ома для полной цепи?
3. В каких единицах может измеряться сопротивление цепи?
4. Дайте определение электрической мощности.
5. Приведите известные вам формулы для расчёта активной мощности.
6. Расскажите об особенностях подключения электрических приборов в рабочей схеме.
7. Как определить мощность источника Э.Д.С. в схеме?
8. Как определяется баланс мощностей?

Тест. Тест представляет собой систему стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающихся.

Пример тестовых заданий:

(выбор одного правильного ответа)

1. Направленное движение заряженных частиц в замкнутой цепи
1. плотность тока 2. электродвижущая сила 3. сила тока 4. напряжение 5. электрический ток 6. электрическое поле
2. Работа, совершаемая сторонними силами при перемещении заряда в замкнутой цепи
1. плотность тока 2. электрический ток 3. сила тока 4. электродвижущая сила 5. Напряжение 6. электрическое поле
3. Движение заряженных частиц в замкнутой цепи, не изменяющих своего направления
1. плотность тока 2. электродвижущая сила 3. сила тока 4. напряжение 5. постоянный электрический ток 6. переменный электрический ток

7.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Форма аттестации	Знания	Умения	Владение (навыки)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Дифф. зачёт	Оценивание знаний базовых положений в области физики	Оценка умения понимать специальную терминологию	Оценка навыков осуществления лабораторных физических экспериментов	Оценка способности излагать усвоенный материал	Вопросы прилагаются
		Оценка умения решать типовые задачи по разделам физики	Оценка навыков применения системы СИ при решении задач	Оценка способности делать выводы	Задания прилагаются

7.4.1 Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Постоянный электрический ток, сила тока.
2. ЭДС. Закон Ома для участка цепи и полной цепи.
3. Сопротивление. Удельное сопротивление проводника.
4. Последовательное и параллельное соединение проводников.
5. Мощность, рассеиваемая в цепи постоянного тока.
6. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца.

7. Переменный электрический ток. Период и частота тока.
8. Генератор переменного тока. Мгновенное, максимальное и действующее значения ЭДС, напряжения и силы тока.
9. Основные понятия и термины электротехники
10. Последовательное и параллельное соединения элементов электрической цепи
11. Законы Кирхгофа
12. Электромагнитное поле, методы защиты от него
13. Трансформатор: устройство и принцип действия
14. Полупроводниковые диоды, их использование для выпрямления переменного тока
15. Однофазные блоки питания с понижающим трансформатором
16. Трёхфазные блоки питания с понижающим трансформатором
17. Импульсные блоки питания
18. Блоки питания ПК: классификация, назначение, параметры
19. Меры защиты от воздействия возмущений в сети
20. Средства улучшения качества электропитания

7.4.2 Примерные задания на для проведения промежуточной аттестации
Дать характеристику, продемонстрировать особенности монтажа, рассказать о достоинствах и недостатках:

1. Однофазных выпрямителей
2. Классических блоков питания с понижающим трансформатором
3. Трёхфазных выпрямителей
4. Трёхфазных блоков питания с понижающим трансформатором
5. Импульсных источников питания
6. Блоков питания ATX
7. Блоков питания NLX
8. Блоков питания SFX
9. Бесперебойных источников питания
10. Блоков питания переносного и мобильного оборудования

8 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Советы по выбору ИБП для компьютера

1. Выбирать источник бесперебойного питания для компьютера нужно с максимальной гарантией. Обычно это один год гарантии, но можно найти и два.
2. Выбирать в магазине, сервисный центр которого находится в вашем городе.
3. Определить, необходимо ли управлять источником бесперебойного питания через USB. Это дает следующие преимущества: если компьютер включен, когда и пропадает питание, то, ИБП со связью с компьютером сможет сам выключить систему. Источник бесперебойного питания без связи с компьютером продержит его сколько сможет и отключит питание. Если компьютер не работает, то можно выбирать без управления через USB, что будет дешевле.
4. По возможности выбирать фирменную продукцию (имеется ввиду крупная американская или европейская фирма, например, APC или Mustek).

5. Обращать внимание на разъемы подключения устройств к источнику бесперебойного питания (Бывают розетки с функциями обычной евро розетка, или специальные компьютерные Smart-UPS 1500).

ЛИСТ
изменений рабочей учебной программы по дисциплине
ОП. 06 Электротехнические основы источников питания

Дополнения и изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины на
2017/2018 уч. год

Основания внесения дополнений и изменений	Раздел РПД, в который вносятся изменения	Содержание вносимых дополнений, изменений
Предложение работодателя	-	-
Предложение составителя	-	-
Приобретение, издание литературы, обновление перечня и содержания ЭБС, баз данных	Разделы №2.4.5 и №5 Перечень основной и дополнительной литературы	Обновление списка литературы

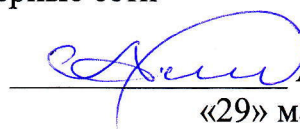
Автор программы: канд. пед. наук, доцент



Н.Е. Радченко

Утверждено на заседании предметно-цикловой комиссии *физико-математических дисциплин и специальных дисциплин специальности Компьютерные сети*, протокол № 9 от 29 мая 2017 г

Председатель предметно-цикловой комиссии физико-математических дисциплин и специальных дисциплин специальности Компьютерные сети



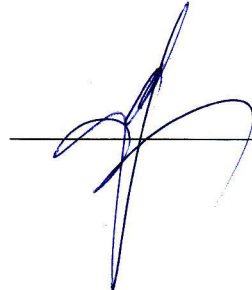
А.Б. Шишкин
«29» мая 2017 г.

Начальник УМО филиала



А.В. Баранов
«30» мая 2017 г.

Заведующая библиотекой филиала



М.В. Фуфалько
«30» мая 2017 г.

Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины **ОП. 06 Электротехнические основы источников питания** для специальности 09.02.02 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 06 Электротехнические основы источников питания разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ПД. 03 Физика, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (технический профиль), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 803, зарегистрирован в Министерстве юстиции 20.08.2014 (рег. № 33713)

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 06 Электротехнические основы источников питания является частью основной профессиональной образовательной программой в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования и Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) для специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

Дисциплина «Электротехнические основы источников питания» относится к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин ОП.00 основной образовательной программы.

Для освоения дисциплины студенты используют знания и умения, сформированные при изучении дисциплины «Физика»

Изучение дисциплины «Электротехнические основы источников питания» необходимо для успешного прохождения учебной и производственной практик.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена.

Паспорт программы обоснованно и полно отражает содержание дисциплины, ее роль и место в подготовке специалиста среднего звена, раскрывает цели и задачи учебной дисциплины. Определены требования к умениям и знаниям студентов. Программа рассчитана на 126 часов (из них 84 часа аудиторной нагрузки). Тематический план и содержание учебной дисциплины раскрывает последовательность прохождения тем, соответствует тематическому плану и распределению часов. В программе определены форма проведения, цели, задачи учебной дисциплины, представлены материалы для текущей и промежуточной аттестации. В программе реализованы дидактические принципы обучения: целостность, структурность; отражена взаимосвязь между элементами структуры, учтены межпредметные связи.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети. Изучение данной дисциплины способствует эффективной и качественной подготовке молодых специалистов.

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники, изданные в последнее время (не позднее 5 лет). Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны.

Рабочая программа дисциплины может быть рекомендована для реализации в среднем

профессиональном образовании при подготовке специалистов филиала «Кубанского государственного университета» в г. Славянске-на-Кубани по специальности 09.02.02 Компьютерные сети

Начальник отдела информационных технологий ОАО «Сад-Гигант»



— **П.А. Дудник**

Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины **ОП. 06 Электротехнические основы источников питания** для специальности 09.02.02 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 06 Электротехнические основы источников питания разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ПД. 03 Физика, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (технический профиль), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 803, зарегистрирован в Министерстве юстиции 20.08.2014 (рег. № 33713)

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 06 Электротехнические основы источников питания является частью основной профессиональной образовательной программой в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования и Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) для специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

Дисциплина «Электротехнические основы источников питания» относится к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин ОП.00 основной образовательной программы.

Для освоения дисциплины студенты используют знания и умения, сформированные при изучении дисциплины «Физика»

Изучение дисциплины «Электротехнические основы источников питания» необходимо для успешного прохождения учебной и производственной практик.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена.

Паспорт программы обоснованно и полно отражает содержание дисциплины, ее роль и место в подготовке специалиста среднего звена, раскрывает цели и задачи учебной дисциплины. Определены требования к умениям и знаниям студентов. Программа рассчитана на 126 часов (из них 84 часа аудиторной нагрузки). Тематический план и содержание учебной дисциплины раскрывает последовательность прохождения тем, соответствует тематическому плану и распределению часов. В программе определены форма проведения, цели, задачи учебной дисциплины, представлены материалы для текущей и промежуточной аттестации. В программе реализованы дидактические принципы обучения: целостность, структурность; отражена взаимосвязь между элементами структуры, учтены межпредметные связи.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети. Изучение данной дисциплины способствует эффективной и качественной подготовке молодых специалистов.

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники, изданные в последнее время (не позднее 5 лет). Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны.

Рабочая программа дисциплины может быть рекомендована для реализации в среднем

профессиональном образовании при подготовке специалистов филиала «Кубанского государственного университета» в г. Славянске-на-Кубани по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

Рецензент, инженер-программист 1 категории,
отдел УСУТП управление АСУТП, КИПиА,
МОП Краснодарского РПУ филиала
«Макрорегион ЮГ» ООО ИК «Сибинтек»

 **ООО ИК
«СИБИНТЕК»
КРПУ АСУТП**

М.В. Литус