

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агабекян Раиса Леоновна

Должность: ректор

Дата подписания: 25.06.2024 08:59:48

Уникальный программный ключ:

4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcd9201d015c4dbaa123ff774747307b9b9fbcbe

**Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное
образовательное учреждение высшего образования
Академия маркетинга и социально-информационных технологий –
ИМСИТ
г. Краснодар**

Академический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент **Н. И. Севрюгина**
13 апреля 2020г.



ОП.06 Электротехнические основы источников питания

Рабочая программа учебной дисциплины

для студентов 09.02.02 Компьютерные сети

технический профиль

Квалификация выпускника – Техник по компьютерным сетям

Краснодар, 2020

Рассмотрено
на заседании предметно цикловой комиссии
Протокол № 9
от 13 апреля 2020 г.

Председатель ПЦК

М. В. Большакова
Зав. ОПГС Академического колледжа

Худына Ю. А.

Принято
педагогическим советом
Академического колледжа
Протокол № 9
от 10 апреля 2020 г.

Рабочая программа разработана на основе основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена, специальности 09.02.02 Компьютерные сети, Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ Об образовании в Российской Федерации (редакция от 25.12.2018 г.) и требований ФГОС среднего профессионального образования (приказ от 28.07.2014 г. №803 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 г. № 33713) технического профиля профессионального образования.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.02 Компьютерные сети технического профиля (на базе основное общего образования) в соответствии с требованиями ФГОС СПО на 2 курсе (ах) в 4 семестре (ах).

Рецензенты:

Заместитель директора по учебно-методической работе ЧУ ПОО КТУИС г. Краснодар,
Бондаренко Н. А.



Директор ООО «НТП» г. Краснодар, Поташкова Н.И.



Генеральный директор АО «Опытное конструкторское бюро «Икар» г. Краснодар,
А.Н. Качковский



СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт программы учебной дисциплины	4
1.1 Область применения рабочей программы учебной дисциплины	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП	4
1.3. Цели и задачи изучения учебной дисциплины.....	5
1.4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины	5
1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:.....	5
2 Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Электротехнические основы источников питания.....	7
2.3 Образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий	13
3. Условия реализации программы дисциплины.....	16
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	16
3.2 Информационное обеспечение обучения.....	18
3.3. Перечень информационных технологий	19
3.4 Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	19
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	20

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины ОП.06 Электротехнические основы источников питания является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности среднего профессионального образования 09.02.02 Компьютерные сети.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина ОП.06 Электротехнические основы источников питания относится к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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 3.3	Эксплуатация сетевых конфигураций.
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 поступившего из ремонта оборудования.
ПК 3.6	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

1.3. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

Цель: дать студентам знания в области эксплуатации вторичных источников питания СВТ.

Задачи:

- прочное и сознательное овладение студентами знаниями и умениями, необходимыми для изучения специальных дисциплин, разработки курсовых и дипломных проектов, для профессиональной деятельности и продолжения обучения;
- сформировать профессиональный опыт в области эксплуатации вторичных источников питания СВТ;
- воспитывать культуру общения в трудовом коллективе, обществе;
- развивать способности самостоятельно и эффективно решать проблемы в области профессиональной деятельности.

1.4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

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;

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.

1.5 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося –114 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 76 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 38 часов.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	114
Аудиторные занятия, всего	76
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия (ПЗ)	38
Самостоятельная работа, всего :	38
Контрольные (домашние) работы	38
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Электротехнические основы источников питания.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения.
1	2	3	4
Раздел 1. Тема 1. 1. Общие вопросы Организации электропитания СВТ	Содержание учебного материала.	12	Ознакомительный Продуктивный.
	Организация электропитания средств ВТ .Схемы выключения компьютеров в электрическую сеть. Обеспечение электробезопасности.	8 4	
	Подключение периферийного устройства; появление разности потенциалов при двухпроводном кабеле. Подключение незаземленного устройства. Разводка питания и заземления компьютеров, подключенных в сеть.		
	Питание всех электрически соединяемых между собой устройств от одной фазы. Заземление коаксиального кабеля локальной сети («штатное» и «разумное»), заземление аппаратуры; неэкранированная витая пара (UTP). '		
	Практические занятия		
	Разводка питания и заземление для компьютеров, подключенных в локальную сеть	2	
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа	4	
	Образование потенциала на корпусе компьютера. Организация схем заземления. Малоизвестные обозначения и термины Обеспечение электробезопасности.		
Тема 1.2. Источники питания СВТ	Содержание учебного материала	4	Репродуктивный. Продуктивный.
	Параметры питающего напряжения. Искажения параметров и их причины. Помехи и скачки напряжения, методы борьбы с ними. Требования к источникам питания СВТ. Виды источников питания		

	СВТ. Структурная схема источников питания. Основные характеристики источников питания СВТ.		
	Практические занятия		
	Исследования полупроводникового выпрямителя		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа	2	
	Помехи и скачки напряжения, методы борьбы с ними. Требования к источникам питания СВТ.		
Раздел 2 Схемотехника блоков питания. Тема 2.1. Выпрямители источников питания.	Содержание учебного материала	74	
	Функциональное назначение выпрямителей. Виды выпрямителей и их характеристики. Классификация выпрямителей. Обобщенная структурная схема выпрямителя. Однофазный однополупериодный выпрямитель, однофазный двухполупериодный выпрямитель. Однофазный мостовой выпрямитель, однофазный выпрямитель с удвоенным напряжением.	14	Репродуктивный. Продуктивный.
	Практические занятия	4	
	Расчет мостового выпрямителя. Исследования полупроводникового стабилизатора		
	Контрольная работа	6	
	Самостоятельная работа		
	Выполнение рефератов. Инверторы Схемы трехфазных выпрямителей. Выпрямители с умножением напряжения. Регулируемые выпрямители. Высокочастотные выпрямители.	4	
Тема 2.2. Стабилизаторы напряжения.	Содержание учебного материала	20	
	Функциональное значение стабилизаторов. Функциональные и принципиальные схемы стабилизаторов напряжения. Стабилизаторы: виды и основные характеристики. Основные параметры стабилизатора напряжения. Параметрические стабилизаторы напряжения. Температура стабилизация	6	Репродуктивный. Продуктивный.

	<p>параметрических схем. Компенсационные стабилизаторы. Многокаскадные параметрические стабилизаторы. Стабилитронные интегральные микросхемы (СИМС). Регулируемые стабилизаторы.</p>		
	Практические занятия		
	<p>Спецификация атрибутов Исследование полупроводникового стабилитрона. Исследование работы параметрического стабилизатора. Расчет компенсирующего транзистора стабилизатора напряжения.</p>	8	
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа	6	
	Стабилитроны и тиристоры		
Тема 2.3. Импульсные источники питания.	Содержание учебного материала	20	
	<p>Назначение и принцип действия импульсных источников электропитания. Обобщенная схема импульсного источника питания (ИИП). Конфигурация ИИП. Сравнительная характеристика импульсного источника питания с блоком питания непрерывного действия. Высокочастотный инвертор, высокочастотный выпрямитель и фильтр. Импульсный преобразователь, импульсные стабилизаторы напряжения. Интегральные микросхемы управления импульсными источниками электропитания.</p>	6	Репродуктивный. Продуктивный.
	Практические занятия	8	
	<p>Подключение и настройка работы ИБП Исследование работы импульсного Преобразователя стабилизатора.</p>		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа		
	Регулируемый импульсный ИИ	6	

Тема 2.4. Блоки питания персонального компьютера (ПК).	Содержание учебного материала	20	Репродуктивный. Продуктивный.
	Функциональное назначение и основной принцип построения блока питания ПК. Структурная схема блока питания ПК. Управляющие микросхемы блоков питания и их аналоги. Двухтактный блок питания. Проверка и ремонт блоков питания ПК. Показатели качества и надежности блоков питания ГТК.		
	Практические занятия	8	
	Проверка блоков питания ПК.		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа	6	
	ВЧ выпрямитель, ВЧ инвертор и фильтр		
Раздел 3 Средства улучшения качества электропитания. Тема 3.1 Защита от воздействий сетевых возмущений.	Содержание учебного материала	18	Репродуктивный. Продуктивный.
	Негативные воздействия на источники питания со стороны питающей среды. Стандартные требования к питающей сети. Сетевые фильтры и их назначение. Сетевой фильтр LC. Ограничители перенапряжений. Стабилизаторы напряжения (электронный или феррорезистивный). Комплексные меры для защиты от воздействий сетевых возмущений.		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №3. Расчет надежности выпрямителя со стабилизатором.		
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа		
	Практическое занятие №3. Расчет надежности выпрямителя со стабилизатором.	2	
Тема 3.2 Источники бесперебойного питания.	Содержание учебного материала	8	Ознакомительный Продуктивный.
	Источники бесперебойного питания: классификация, блок-схемы, основные параметры. Принципы и режим работы ИБП: off-line, line- interactive, on-line. Основные параметры ИБП: выходная мощность, число фаз, форма	2	

	<p>выходного напряжения, порог переключения время переключения, время работы от резервного источника, возможность «холодного» запуска.</p> <p>Обзор услуг современных ИБП: телеметрия, телеуправление, планирование включения и выключения. Обзор современных моделей ИБП.</p>		
	Практические занятия		
	Подключение и настройка работы ИБП.		
	Контрольная работа	4	
	Самостоятельная работа		
	Современные модели ИБП.	2	
Тема 3.3 Паразитные электромагнитные поля	Содержание учебного материала	4	
	Виды электромагнитных помех, разряды статистического электричества. Воздействие электромагнитных полей на устойчивость работы компьютера. Основные методы борьбы с электромагнитными полями.	2	Ознакомительный Продуктивный.
	Практические занятия		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа		
	Основные методы борьбы с электромагнитными полями.	2	
Раздел 4 Энергосберегающие технологии. Тема 4.1 Методы экономии электроэнергии.	Содержание учебного материала	10	
	Методы экономии электроэнергии при работе средств вычислительной техники. Автоматическое отключение компьютера. Замедление работы чипов. Низковольтные системы питания.	4	Ознакомительный Продуктивный.
	Практические занятия	2	
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа		
	Подготовка докладов, презентаций, рефератов.	2	

Тема 4.2 Энергопотребление персональных компьютеров	Содержание учебного материала	6	
	Энергопотребление компьютеров. Схемы управления питания ГЖ: настольная, портативная, презентационная, постоянная, диспетчер энергоснабжения, экономия батарей, unternvideo DVD5.	2	Репродуктивный. Продуктивный.
	Практические занятия		
	Режимы работы ПК при потреблении электроэнергии: дежурный, приостановки, спящий. Управление режимами энергопотребления.	2	
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа		
	Подготовка докладов. презентаций, рефератов.	2	
	Всего:	114	

*

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

*

2.3 Образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы и дающие наиболее эффективные результаты освоения дисциплины.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и т.д.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Виды образовательных технологий.

Образовательная технология – это совокупность научно и практически обоснованных методов и инструментов для достижения запланированных результатов в области образования. Применение конкретных образовательных технологий в учебном процессе определяется спецификой учебной деятельности, ее информационно-ресурсной основы и видов учебной работы.

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

Примеры форм учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Семинар – беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений, проектов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы.

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание 20 учебных проблемных ситуаций для стимулирование активной познавательной деятельности студентов.

Примеры форм учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

Практическое занятие на основе кейс-метода («метод кейсов», «кейс-стади») – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

3. Игровые технологии – организация образовательного процесса, основанная на реконструкции моделей поведения в рамках предложенных сценарных условий.

Примеры форм учебных занятий с использованием игровых технологий:

Деловая игра – моделирование различных ситуаций, связанных с выработкой и принятием совместных решений, обсуждением вопросов в режиме «мозгового штурма», реконструкцией функционального взаимодействия в коллективе и т.п.

Ролевая игра – имитация или реконструкция моделей ролевого поведения в предложенных сценарных условиях.

4. Технологии проектного обучения – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию.

Основные типы проектов:

Исследовательский проект – структура приближена к формату научного исследования (доказательство актуальности темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, выдвижение гипотезы, обобщение результатов, выводы, обозначение новых проблем).

Творческий проект, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (газета, фильм, праздник и т.п.).

Информационный проект – учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории).

5. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий.

Примеры форм учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

- *лекция «обратной связи»* – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками),
- *лекция-беседа*,
- *лекция-дискуссия*,
- *семинар-дискуссия* – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе.

6. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Примеры форм учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

- *Лекция-визуализация* – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).
- *Практическое занятие в форме презентации* – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Помещение кабинетов удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированная учебная мебель и средства обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Кабинеты оснащены мультимедийным оборудованием, посредством которых участники образовательного процесса могут просматривать визуальную, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

Перечень средств материально-технического обеспечения для обучения по ОП.06 Электротехнические основы источников питания представлен в таблице 3

Таблица 3 – Перечень средств материально-технического обеспечения для обучения по ОП.06 Электротехнические основы источников питания.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты документа подтверждающего
Компьютерный класс; Компьютерная лаборатория; Лаборатория электрических основ источников питания; Лаборатория электронного документооборота; Лекционная аудитория (125)	рабочее место преподавателя, 17 компьютеров с выходом в интернет	ОС – Windows10 ProRUS. Подписка MicrosoftImaginePremium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год. KasperskyEndpointSecurityдля бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год. MicrosoftAccess2016. Подписка MicrosoftImaginePremium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год. MicrosoftProjectпрофессиональный 2016. Подписка MicrosoftImaginePremiumАкт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год. MicrosoftSQLServer2017. Подписка MicrosoftImaginePremium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год. Microsoft SQL Server Management Studio

		<p>2017. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>Microsoft Visual Studio 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE), NetBeans IDE, Zeal, Oracle Database 11g Express Edition. Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p> <p>Adobe Flash Player. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p> <p>1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p>
Читальный зал	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 17 компьютеров с выходом в интернет	<p>ОС – Windows XP Professional RUS. (Коробочная версия Vista Business Starter (17шт.) и Vista Business Russian Upgrade Academic Open (17шт) - Лицензионный сертификат № 42762122 от 21.09.2007.</p> <p>1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>Microsoft Access 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p>

		<p>Microsoft Office 2007 Russian. Лицензионный сертификат № 42373687 от 27.06.2007</p> <p>Microsoft Project профессиональный 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>Microsoft Visio профессиональный 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>Microsoft Visual Studio 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, StarUML V1.</p>
--	--	---

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Ситников А.В., Ситников И.А. Электротехнические основы источников питания: учебник. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=854731>
2. Шеховцов В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=899678>
3. Гальперин М.В. Электротехника и электроника: Учебник / Гальперин М.В. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 480 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=553180>
4. Хромоин П.К. Электротехнические измерения : учеб. пособие / П.К. Хромоин. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=912537>
5. Славинский, А.К. Электротехника с основами электроники: Учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 448 с.: ил. - (Профессиональное образование).<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=494180>

Дополнительные источники:

1. Васильков А.В., Васильков И.А. Источники электропитания: учеб. пособие для СПО.- М.: Форум, 2012.- 400 с.

Интернет ресурсы:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.fcior.edu.ru (Дата обращения 11.05.2018 г.)
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.school-collection.edu.ru (Дата обращения 11.05.2018 г.)
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.window.edu.ru (Дата обращения 11.05.2018 г.)

3.3. Перечень информационных технологий

В рамках изучения дисциплины используются следующие информационные технологии:

–электронные образовательные ресурсы, в которые входят электронная образовательная среда Академии (расположенная по электронному адресу <http://185.18.111.102/moodle/course/index.php?categoryid=54>), электронно-библиотечная система «Znanium.com» (расположенная по электронному адресу <http://znanium.com/catalog>), электронно-библиотечная система «Ibooks.ru» (расположенная по электронному адресу <https://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf>);

–презентационные материалы, разработанные в целях визуализации учебного материала и повышения наглядности обучения, в соответствии с календарно тематическим планом по дисциплине;

–в рамках изучения дисциплины используется пакет программ Microsoft Office.

3.4 Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, обучающиеся по программе подготовки 09.02.02 Компьютерные сети, обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Специфика получаемой направленности (профиля) образовательной программы предполагает возможность обучения следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с ограничением двигательных функций;
- с нарушениями слуха;
- с нарушениями зрения.

Организация образовательного процесса обеспечивает возможность беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов в учебные аудитории и другие помещения, для этого имеются пандусы, поручни, лифты и расширенные дверные проемы.

В учебных аудиториях и лабораториях имеется возможность оборудовать места для студентов-инвалидов с различными видами нарушения здоровья, в том числе опорно-двигательного аппарата и слуха. Освещенность учебных мест устанавливается в соответствии с положениями СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещения». Все предметы, необходимые для учебного процесса, располагаются в зоне максимальной досягаемости вытянутых рук. Помещения предусматривают учебные места для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, имеющих сердечно-сосудистые заболевания, они оборудованы солнцезащитными устройствами (жалюзи), в них имеется система климат-контроля.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; 	<p>Практические занятия Контрольная работа. Интерактивное тестирование, фронтальный и индивидуальный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа</p>

<ul style="list-style-type: none">– электромагнитные поля и методы борьбы с ними;– энергопотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления;– энергосберегающие технологии.	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет