

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «САЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»
(ГБПОУ РО «СИТ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе

 Т.В. Якимова

« 09 » июля 2025 г.

Номер регистрации РП 09.02.01 ОП.11

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

(базовый уровень)

профиль обучения: технологический

для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

г. Сальск
2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Электропитание средств вычислительной техники» разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 мая 2022 г. №362 (ред. от 03.07.2024)

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «СИТ»

Разработчик: Гладунов О.А., преподаватель ГБПОУ РО «СИТ»

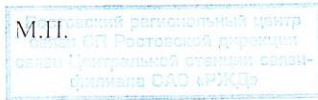
Рекомендована (одобрена) цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин

Председатель  / Хапилова А.В./
подпись

Протокол № 11 от « 27 » 06 2025 г.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Шрошко Р.Б.
(ФПО)




(подпись)

Начальник Савьского участка,
связи и радио Ростовской
региональной центр связи
ОАО «РЖД»
(должность, организация)

Ломаса Н.Е.
(ФПО)

М.П.


(подпись)

зам. директора по УПР
ГБПОУ РО «СИТ»
(должность, организация)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» и составлена в соответствии с ФГОС СПО.

Учебная дисциплина «Электропитание средств вычислительной техники» введена в учебный план специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» по рекомендации работодателя и полностью относится к вариативной части.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программе повышения квалификации при наличии начального профессионального образования по профессии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Студент, освоивший программу дисциплины «Электропитание средств вычислительной техники» обязан освоить общие и профессиональные компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1 Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем

ПК 1.2 Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием

ПК 1.3 Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства

ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов

1.2.2 В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором

<p>ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1</p>	<p>и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. – организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность</p>	<p>приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона. – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности – технические характеристики</p>
---	--	--

	<p>с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>– применять системы автоматизированного проектирования; осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; оформлять результаты тестирования цифровых устройств.</p> <p>- читать структурные, функциональные и электрические принципиальные схемы источников питания СВТ;</p> <p>- регулировать и контролировать основные параметры электропитания СВТ;</p> <p>– применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию; пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации; разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов; применять имеющиеся шаблоны</p>	<p>типовых цифровых устройств; особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; основы электротехники и силовой электроники; полупроводниковой электроники; основы цифровой схемотехники; основы аналоговой схемотехники; основы микропроцессоров; основные понятия теории автоматического управления; номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики; типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов; типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств; специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них; основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</p> <p>– электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства; основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД); правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию; специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;</p>
--	--	--

	<p>для составления технической документации; использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации. – применять контрольно-измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - находить неисправности и отказавшие элементы в составе источника питания СВТ; - организовывать бесперебойное электропитание СВТ.</p>	<p>прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них. – особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов; -основные методы диагностики; -аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты. - методы и способы нахождения неисправностей в источниках питания СВТ.</p>
--	---	--

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной программы 84 часов, в том числе:

В том числе: *в форме практической подготовки* – 20 часов,

лабораторно – практических - 20 часов,

консультаций – 2 часа, экзамен – 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	84
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54
Практические работы	20
<i>Самостоятельная работа</i>	–
Консультации	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электропитание средств вычислительной техники»

Наименование тем и разделов	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	В форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ (СВТ)	18		
Введение	Содержание учебного материала	2		
	1 Изучаемая дисциплина, ее место и роль в системе получаемых знаний, связь с другими учебными дисциплинами. Литература при изучении дисциплины	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1,
Тема 1.1 Общие вопросы организации электропитания СВТ.	Содержание учебного материала	2		
	1 Вопросы организации электропитания СВТ для бытового потребителя. Основные тенденции развития современных технологий Электропитания средств вычислительной техники.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1,
Тема 1.2 Устройство и оборудование электросетей, обеспечивающих питание компьютеров и средств вычислительной техники СВТ.	Содержание учебного материала	2		
	1 Определение питающей сети бытового и промышленного потребителей. Устройство и состав аппаратуры оборудования электросетей. Классификация электропотребителей по функциональному назначению.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1,
Тема 1.3 Схемы включения компьютеров в электрическую сеть.	Содержание учебного материала	2		
	1 Образование потенциала на корпусе компьютера. Появление разности потенциалов при 2-х проводном кабеле. Подключение незаземлённого и заземлённого устройства.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1,
Тема 1.4	Содержание учебного материала	4		

Обеспечение электробезопасности компьютерной техники и устройств СВТ	1	Защитное заземление и зануление электрооборудования. Организация работ по выполнению заземления и зануления.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1,
	<i>Лабораторные занятия</i>		2		
	Лабораторная работа № 1 «Разводка заземления и зануления для компьютеров, подключённых в локальную сеть».		2		
Тема 1.5 Разводка питания для ПК, подключённых в однофазную промышленную сеть.	Содержание учебного материала		4		
	1	Определение локальной компьютерной сети. Особенности схем разводки электропитания для ПК. Питание всех электрически соединяемых между собой устройств от одной фазы.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1,
	<i>Лабораторные занятия</i>		2		
Лабораторная работа №2 «Разводка питания для ПК, подключённых в локальную сеть».		2			
Тема 1.6 Источники питания СВТ и компьютеров.	Содержание учебного материала		2		
	1	Параметры питающего напряжения. Требования к источникам питания СВТ и компьютеров. Основные характеристики источников питания.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1,
Раздел 2	СХЕМОТЕХНИКА ИСПОЛНЕНИЯ И РАБОТЫ БЛОКОВ ПИТАНИЯ		36		
Тема 2.1 Виды выпрямителей и их характеристики	Содержание учебного материала		2		
	1	Определение и назначение выпрямителя. Функциональное назначение выпрямителей. Классификация выпрямителей. Характеристики выпрямителей.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1,
Тема 2.2 Однофазный однополупериодный и двухполупериодный выпрямители	Содержание учебного материала		4		
	1	Структурная и электрическая принципиальная схемы однофазного однополупериодного выпрямителя. Структурная и электрическая принципиальная схемы однофазного мостового выпрямителя. Области применения.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1,
	<i>Лабораторные занятия</i>		2		

	Лабораторная работа №3 «Исследование однофазного мостового выпрямителя».	2		
Тема 2.3 Регулируемые выпрямители	Содержание учебного материала	4		
	1 Определение, назначение регулируемых выпрямителей. Структурные схемы регулируемых выпрямителей. Область применения.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1,
	<i>Лабораторные занятия</i>	2		
	Лабораторная работа № 4 «Исследование регулируемого выпрямителя».	2		
Тема 2.4 Стабилизаторы напряжения: виды и характеристики	Содержание учебного материала	4		
	1 Функциональное назначение стабилизаторов. Функциональная и принципиальная схемы стабилизаторов напряжения. Основные характеристики и параметры стабилизаторов напряжения.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1,
	<i>Лабораторные занятия</i>	2		
	Лабораторная работа №5 «Исследование полупроводникового стабилизатора».	2		
Тема 2.5 Параметрические стабилизаторы напряжения и их особенности. Компенсационные стабилизаторы.	Содержание учебного материала	4		
	1 Определение и назначение параметрического и компенсационного стабилизаторов. Температурная стабилизация параметрических схем. Принципиальные схемы стабилизаторов.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1
	<i>Лабораторные занятия</i>	2		
	Лабораторная работа №6 «Исследование работы параметрического стабилизатора».	2		
Тема 2.6 Регулируемые стабилизаторы напряжения и тока	Содержание учебного материала	2		
	1 Отличительные особенности в конструкции и принципе действия регулируемых стабилизаторов тока и напряжения. Стабилитронные интегральные микросхемы.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1
Тема 2.7 Высокочастотный инвертор,	Содержание учебного материала	4		
	1 Устройство, назначение и особенности структурных и принципиальных схем ВЧ инвертора, выпрямителя и	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06,

высокочастотный выпрямитель и фильтр.		фильтра. Область применения.			ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1
		<i>Лабораторные занятия</i>	2		
		Лабораторная работа №7 «Исследование работы высокочастотного инвертора».	2		
Тема 2.8 Импульсный преобразователь, импульсный стабилизатор напряжения.	Содержание учебного материала		2		
	1	Назначение и принцип работы импульсного преобразователя и импульсного стабилизатора напряжения. Структурная и электрическая принципиальная схемы импульсного преобразователя.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1
Тема 2.9 Импульсные источники питания СВТ.	Содержание учебного материала		2		
	1	Функциональное назначение и структурная схема блока питания ПК. Структурная схема блока питания ПК. Регулятор коэффициента мощности.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1
Тема 2.10 Электрические принципиальные схемы узлов блока питания ПК	Содержание учебного материала		2		
	1	Электрические принципиальные схемы линейного и импульсного блоков питания, их особенности и различия. Схемы конкретных узлов блока питания СВТ. Управляющие микросхемы блоков питания и их аналоги.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1
Тема 2.11 Двухтактный импульсный блок питания для СВТ	Содержание учебного материала		2		
	1	Однотактный и 2-х тактный блоки питания СВТ. Принцип действия и отличительные особенности конструкции и принципа действия 2-х тактного блока питания СВТ.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1
Тема 2.12 Показатели качества и надёжности блока питания.	Содержание учебного материала		4		
	1	Проверка работоспособности полупроводниковых радиоэлементов, а также всего блока питания в целом. Ремонт блоков питания для СВТ.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1
		<i>Лабораторные занятия</i>	2		
		Лабораторная работа №8 «Исследование работы блока питания ПК».	2		
Раздел 3	СРЕДСТВА УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА		16		

		ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ			
Тема 3.1 Защита от воздействия сетевых возмущения	Содержание учебного материала		2		
	1	Негативные воздействия на источники питания со стороны питающей сети. Стандартные требования к питающей сети.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1
Тема 3.2 Сетевые фильтры и их назначение	Содержание учебного материала		4		
	1	Сетевой фильтр LC. Ограничители перенапряжений. Стабилизаторы напряжения: электронный и феррорезистивный.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1
	<i>Лабораторные занятия</i>		2		
	Лабораторная работа №9 «Исследование работы сетевого фильтра LC».		2		
Тема 3.3 Источники бесперебойного питания ИБП	Содержание учебного материала		2		
	1	Назначение и устройство источника бесперебойного питания (ИБП). Классификация ИБП. Функциональные и структурные схемы ИБП.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1
Тема 3.4 Основные параметры ИБП	Содержание учебного материала		4		
	1	Основные параметры ИБП: выходная мощность, форма выходного напряжения, порог срабатывания, время переключения, время работы от резервного источника.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1
	<i>Лабораторные занятия</i>		2		
	Лабораторная работа №10 «Исследование работы и технических характеристик ИБП».		2		
Тема 3.5 Современные ИБП: телеметрия, телеуправление.	Содержание учебного материала		2		
	1	Особенности работы и управления современными ИБП: телеметрия, телеуправление, планирование включения и выключения. Обзор современных моделей ИБП.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1
Тема 3.6 Паразитные электромагнитные поля	Содержание учебного материала		2		
	1	Влияние паразитных электромагнитных полей на работу средств СВТ. Воздействие электромагнитных помех и разрядов статического электричества. Виды электромагнитных	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1

		помех и способы борьбы с ними.			
Раздел 4	ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ		4		
Тема 4.1 Методы экономии электроэнергии	Содержание учебного материала		2		
	1	Методы и способы экономии электроэнергии при работе персонального компьютера и СВТ. Автоматическое отключение компьютера. Низковольтные системы питания.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1
Тема 4.2 Энергопотребление персонального компьютера	Содержание учебного материала		2		
	1	Схемы управления питанием ПК. Режимы работы ПК при потреблении электроэнергии.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1
Консультации			2		
Экзамен			8		
Всего			84		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет «Лаборатория электропитания СВТ»:

Технические средства обучения:

- проектор с лицензионным программным обеспечением – 1 шт.
- учебный стенд «Уралочка» – 2 шт.;
- учебный стенд «Программирование промышленных контроллеров семейства Siemens LOGO» - 1 шт.;
- учебный стенд «Промышленная электроника» - 2 шт.;
- компьютерные блоки питания – 9 шт.
- набор электронных радиоэлементов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Литература:

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

1. Аракелян М.К. «Электробезопасность в жилых домах», М., Энергоатомиздат, 1993 г., 111стр.
2. Герасимов В.Г. «Основы промышленной электроники», М., ВШ, 1986г., 333 стр.
3. Готтлиб И.М. «Источники питания» - М., Постмаркет, 2000г., 375 стр.
4. Кучеров Д.П., Куприянов А.А. «Современные источники питания ПК и периферии», СПб, 2007г., 352 стр.
5. Кучеров Д.П. «Источники питания ПК и периферии», СПб, 2005г., 432 стр.
6. Лаврентьев Б.Ф. «Схемотехника электронных средств», Академия, 2021г., 336 стр.

Электронные издания:

1. Сажнев, А.М. Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных средств: учебник для вузов / А. М. Сажнев, Л.Г. Рогулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11859-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/562948>
2. Климова, Г. Н. Электрические системы и сети. Энергосбережение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Н. Климова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 177 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18109-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/565887>
3. Воробьев, В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/561765>

4.Сивков, А.А. Основы электроснабжения: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20692-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/558599>

5.Воробьев, В.А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебник для среднего профессионального образования / В.А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19528-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/561766>

6.Розанов, Ю.К. Силовая электроника: учебник и практикум для вузов / Ю.К. Розанов, М. Г. Лепанов ; под редакцией Ю. К. Розанова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9440-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/560583>

7.Сивков, А.А. Основы электроснабжения: учебное пособие для вузов / А.А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 173 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20691-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/558598>

8.Бобровников, Л.З. Электроника в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / Л.З. Бобровников. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00112-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/562990>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - читать структурные, функциональные и электрические принципиальные схемы источников питания СВТ. - проводить анализ комплектности принципиальных схем и выявить неисправные электронные элементы. 	<p>Письменный отчёт о выполнении Лабораторной работы № 1 «Разводка заземления и зануления для компьютеров, подключённых в локальную сеть». Лабораторной работы №2 «Разводка питания для ПК, подключённых в локальную сеть». Лабораторной работы №3 «Исследование однофазного мостового выпрямителя». Лабораторной работы №4 «Исследование регулируемого выпрямителя».</p>
<ul style="list-style-type: none"> - регулировать и контролировать основные параметры электропитания СВТ; - находить неисправности и отказавшие элементы в составе источника питания СВТ; 	<p>Оценка отработки навыков по подбору и регулировке параметров электронных компонентов схем. Лабораторной работы №5 «Исследование полупроводникового стабилизатора». Лабораторной работы №6 «Исследование работы параметрического стабилизатора». Лабораторной работы №7 «Исследование работы высокочастотного инвертора». Лабораторной работы №8 «Исследование работы блока питания ПК».</p>
<ul style="list-style-type: none"> - организовывать бесперебойное электропитание СВТ. - уметь определять основные технические характеристики источников бесперебойного питания 	<p>Оценка результатов работы при выполнении: Лабораторной работы №9 «Исследование работы сетевого фильтра». Лабораторной работы №10 «Исследование работы и технических характеристик ИБП».</p>
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - назначение, функции, характеристики и состав систем электропитания СВТ. - принцип действия источников питания СВТ. - параметры источников питания СВТ - методы и способы нахождения неисправностей в источниках питания СВТ. 	<p>Оценка результатов устного опроса.</p> <p>Экзамен</p>

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по дисциплине «Электронитание средств вычислительной техники»

для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
квалификация выпускника – специалист по компьютерным системам
профиль –технологический
форма обучения – очная

Автор Глузнов О.А., преподаватель ГБПОУ РО «СИТ».

В рабочей программе, представленной на рецензирование, отражены:

- Цели освоения дисциплины, соотношенные с общими целями программы подготовки специалистов среднего звена.
- Место дисциплины в структуре образовательной программы: цикл общепрофессиональных дисциплин.
- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины согласно ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 25.05.2022 №362 (ред. от 03.07.2024). Указан перечень и описание компетенций, а так же требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины.
- Структура и содержание дисциплины, включающая общую трудоемкость в часах, формы контроля по учебному плану – экзамен; тематический план содержания дисциплины; тематика лекционных и лабораторных занятий, списки литературы и электронных образовательных ресурсов.
- Образовательные технологии, указанные по видам учебной деятельности.
- Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, учебно-методическое обеспечение.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины содержит перечень основной и дополнительной литературы, программного обеспечения и электронных образовательных ресурсов.

В разделе «Материально-техническое обеспечение» указаны специализированные лаборатории и кабинеты с перечнем оборудования и технических средств обучения, обеспечивающих реализацию всех видов учебной работы.

При изучении дисциплины приняты во внимание специализация с учетом региональных особенностей структуры предприятий.

Заключение: данная рабочая программа учебной дисциплины «Электронитание средств вычислительной техники» рекомендуется к использованию при подготовке специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Рецензент:

Израшко Роман Борисович

(фамилия, имя, отчество)

Жагальник Савельюв Удальчикевич
высшее

(должность, образование)

Подпись

[Подпись]

дата

Телефон

