Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 02.11.2026 14:10:53
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Приложение
ОПОП-ППССЗ по специальности
11.02.06 Техническая эксплуатация
транспортного радиоэлектронного
оборудования (по видам транспорта)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ[1]

ОП.09 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

для специальности

11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования

(по видам транспорта)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

(год начала подготовки по УП: 2023)

[1] Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы-программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП-ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП-ППССЗ.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**4**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**5**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**12**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**13**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Вычислительная техника является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ОПОП-ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Вычислительная техника может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

19876 Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППСЗ:

профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины ОП.09 Вычислительная техника (базовая подготовка), обучающийся должен **уметь**:

- использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в своей профессиональной деятельности;
- собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;
- составлять схемы логических устройств;
- составлять функциональные схемы цифровых устройств;
- использовать специализированные процессорные устройства транспортных средств.

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

- общие:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- профессиональные:

ПК1.1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.

ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.

ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и

дефектовтранспортного радиоэлектронного оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, ре1улировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.

ПК 2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.

ПК 3.1. Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронногооборудования с использованием программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.

ПК 3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

ЛР 25 Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет

.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**96**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**64**
в том числе:	
лабораторные работы	6
практические занятия	18
в том числе практическая подготовка	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**32**
в том числе:	
создание презентации	21
составить таблицу	3
создать реферат	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (IV семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы,самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Основы ЭВМ		**15**	
Тема 1.1. Арифметические основы ЭВМ	**Содержание учебного материала** Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Общие сведения о системах счисления. Позиционные системы счисления, применяемые вЭВМ. Перевод чисел из одной позиционной системы в другую. Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой. Представление положительных и отрицательных двоичных чисел в прямом, обратном и дополнительномкодах. Выполнение арифметических операций над двоичными числами со знаком.	4	2 *ОК3,ОК6, ОК7,ОК8, ПК2.4 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*
	Самостоятельная работа обучающихся Создать презентацию на тему: Арифметические основы ЭВМ.	2	
	Практическое занятие №1 Выполнение арифметических операций А + В в различных системах счисления.	2	2 *ОК3,ОК6, ОК7,ОК8, ПК2.4 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*
	Самостоятельная работа обучающихся Составить презентацию на тему: ⟦Арифметические основы ЭВМ⟧.	1	
Тема 1.2. Представление информации в ЭВМ	**Содержание учебного материала** Виды информации и способы ее представления в ЭВМ. Классификация информационных единиц, обрабатываемых ЭВМ. Числовые и нечисловые типы данных и их виды. Структуры данных и их разновидности. Форматы файлов. Кодирование символьной информации. Символьные коды: ASCII, UNICODE и др. Кодирование графической информации. Двоичное кодирование звуковой информации.	4	2 *ОК3,ОК6, ОК7,ОК8, ПК2.4 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*

	Сжатие информации. Кодирование видеоинформации. Стандарт MPEG.		
	Самостоятельная работа обучающихся Создать презентацию на тему: ‖Арифметические основы ЭВМ‖.	2	
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков ЭВМ		**81**	
Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	**Содержание учебного материала** Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности. Схемные логические элементы ЭВМ. Логические узлы ЭВМ и их классификация	4	2, *ОК1,ОК2,ОК3, ОК6,ОК9, ПК1.1,ПК1.3, ПК2.3,ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*
	Самостоятельная работа обучающихся Создать презентацию на тему: ‖Арифметические основы ЭВМ‖.	2	
	Лабораторная работа №1 Исследование работы логических узлов ЭВМ.	2	2 *ОК1,ОК2,ОК3, ОК6,ОК9, ПК1.1,ПК1.3, ПК2.3,ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу на тему: –Логические основы ЭВМ, элементы и узлы‖.	1	
	Практическое занятие №2 Преобразование логических выражений в соответствии с основными тождествами и законами алгебры логики.	2	2 *ОК1,ОК2,ОК3, ОК6,ОК9, ПК1.1,ПК1.3, ПК2.3,ПК2.4, ПК2.5, ПК3.*

			ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25
	Практическое занятие №3 Составление таблиц истинности для логических выражений.	2	2 *ОК1,ОК2,ОК3, ОК6,ОК9, ПК1.1,ПК1.3, ПК2.3,ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*
	Практическое занятие №4 Построение логических схем по заданным выражениям.	2	2 *ОК1,ОК2,ОК3, ОК6,ОК9, ПК1.1,ПК1.3, ПК2.3,ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу на тему: –Логические основы ЭВМ, элементы и узлы‖.	3	
Тема 2.2. Основы построения ЭВМ	**Содержание учебного материала** Понятие архитектуры и структуры компьютера. Принципы (архитектура) фон Неймана.Основные компоненты ЭВМ. Основные типы архитектур ЭВМ.	2	2 *ОК1, ОК2,ОК3,ОК6, ОК9, ПК1.1, ПК1.3,ПК2.3, ПК2.4,ПК2.5, ПК3.1 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*

	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу на тему: –Логические основы ЭВМ, элементы и узлы‖.	1	
Тема 2.3. Внутренняя организация процессора	**Содержание учебного материала** Реализация принципов фон Неймана в ЭВМ. Структура процессора. Устройство управления: назначение и упрощенная функциональная схема. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Регистры общего назначения, регистр команд, счетчик команд, регистр флагов. Структура команды процессора. Цикл выполнения команды. Понятие рабочего цикла, рабочего такта. Принципы распараллеливания операций и построения конвейерных структур. Классификация команд. Системы команд и классы процессоров: CISC, RISC, MISC, VLIM. Арифметико-логическое устройство (АЛУ): назначение и классификация. Структура и функционирование АЛУ. Интерфейсная часть процессора: назначение, состав, функционирование. Организация работы и функционирование процессора.	6	2 *ОК1,ОК2,ОК3, ОК6,ОК9, ПК1.1,ПК1.3, ПК2.3,ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*
	Самостоятельная работа обучающихся Составить презентацию на тему: ‖ Внутренняя организация процессора ‖.	3	
	Практическое занятие №5 Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений.	2	2 *ОК1,ОК2,ОК3, ОК6,ОК9, ПК1.1,ПК1.3, ПК2.3,ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*
	Самостоятельная работа обучающихся Составить презентацию на тему: ‖ Внутренняя организация процессора ‖.	1	

Тема 2.4. Организация работы памяти компьютера	**Содержание учебного материала** Иерархическая структура памяти. Основная память ЭВМ. Оперативное и постоянное запоминающие устройства: назначение и основные характеристики. Организация оперативной памяти. Адресное и ассоциативное ОЗУ: принцип работы и сравнительная характеристика. Виды адресации. Линейная, страничная, сегментная память. Стек. Плоская и многосегментная модель памяти. Кэш-память: назначение, структура, основные характеристики. Организация кэш-памяти: с прямым отображением, частично-ассоциативная и полностью ассоциативная. Динамическая память. Принцип работы. Обобщенная структурная схема памяти. Режимы работы: запись, хранение, считывание, режим регенерации. Модификации динамической оперативной памяти. Основные модули памяти. Наращивание емкости памяти. Статическая память. Применение и принцип работы. Основные особенности. Разновидности статической памяти. Устройства специальной памяти: постоянная память (ПЗУ), перепрограммируемая постоянная память (флэш-память), видеопамять. Назначение, особенности, применение. Базовая система ввода/вывода (BIOS): назначение, функции, модификации.	6	2 *ОК1, ОК2,ОК3, ОК6, ОК9, ПК1.1, ПК1.3, ПК2.3,ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*
	Самостоятельная работа обучающихся Составить презентацию на тему: ‖ Внутренняя организация процессора ‖.	3	
	Практическое занятие №6 Расчет параметров запоминающего устройства (ЗУ) по заданной интегральной микросхеме (ИМС).	2	2 *ОК1,ОК2,ОК3, ОК6,ОК9, ПК1.1,ПК1.3, ПК2.3,ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*
	Практическое занятие №7 Построение оперативного запоминающего устройства (ОЗУ) заданной емкости и разрядности.	2	2 *ОК1,ОК2,ОК3, ОК6,ОК9, ПК1.1,ПК1.3, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14,*

			ЛР25
	Самостоятельная работа обучающихся Составить презентацию на тему: ‖ Внутренняя организация процессора ‖.	2	
Тема 2.5. Интерфейсы	**Содержание учебного материала** Понятие интерфейса. Классификация интерфейсов. Организация взаимодействия ПК с периферийными устройствами. Чипсет: назначение и схема функционирования. Общая структура ПК с подсоединенными периферийными устройствами Системная шина и ее параметры. Интерфейсные шины и связь с системной шиной. Системная плата: архитектура и основные разъемы Внутренние интерфейсы ПК: шины ISA, EISA, VCF, VLB, PCI, AGP и их характеристики. Интерфейсы периферийных устройств IDE и SCSI. Современная модификация и характеристики интерфейсов IDE/ATA и SCSI. Внешние интерфейсы компьютера. Последовательные и параллельные порты. Последовательный порт стандарта RS-232: назначение, структура кадра данных, структура разъемов. Параллельный порт ПК: назначение и структура разъемов. Назначение, характеристики и особенности внешних интерфейсов USB и IEEE 1394 (FireWire). Интерфейс стандарта 802.11 (Wi-Fi)	4	2 *ОК1,ОК2,ОК3, ОК6,ОК9, ПК1.1,ПК1.3, ПК2.3,ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*
	Самостоятельная работа обучающихся Составить реферат на тему: «Параллельные порты», «Последовательные порты».	2	
	Лабораторная работа №2 Архитектура системной платы.	2	2 *ОК1,ОК2,ОК3, ОК6,ОК9, ПК1.1,ПК1.3, ПК2.3,ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*
	Лабораторная работа №3	2	2

	Внутренние интерфейсы системной платы, интерфейсы периферийных устройств IDE и SCSI.		2 *ОК1,ОК2,ОК3, ОК6,ОК9, ПК1.1,ПК1.3, ПК2.3,ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*
	Самостоятельная работа обучающихся Составить реферат на тему: «Параллельные порты», «Последовательные порты».	2	
Тема 2.6. Режимы работы процессора	**Содержание учебного материала** Режимы работы процессора. Характеристика реального режима процессора Адресация памяти реального режима. Основные понятия защищенного режима. Адресация в защищенном режиме. Дескрипторы и таблицы. Системы привилегий. Защита. Переключение задач. Страничное управление памятью. Виртуализация прерываний. Переключение между реальным и защищенным режимами.	4	2 *ОК1,ОК2,ОК3, ОК6,ОК9, ПК1.1,ПК1.3, ПК2.3,ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*
	Самостоятельная работа обучающихся Составить реферат на тему: «Параллельные порты», «Последовательные порты».	2	
Тема 2.7. Основы программирования процессора	**Содержание учебного материала** Основы программирования процессора. Выбор и дешифрация команд. Выбор данных из регистров общего назначения и микропроцессорной памяти. Обработка данных и их запись.Выработка управляющих сигналов. Основные команды процессора: арифметические и логические команды перемещения,сдвига, сравнения, команды условных и безусловных переходов, команды ввода/вывода Подпрограммы. Виды и обработка прерываний. Этапы компиляции исходного кода вмашинные коды и способы отладки. Использование отладчиков.	4	2 *ОК1,ОК2,ОК3, ОК6,ОК9, ПК1.1,ПК1.3, ПК2.3,ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*
	Самостоятельная работа Создать презентацию на тему: «Основы программирования процессора».	2	
	Практическое занятие №8	2	2

	Программирование арифметических и логических команд.		*ОК1,ОК2,ОК3, ОК6,ОК9, ПК1.1,ПК1.3, ПК2.3,ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*
	Практическое занятие №9 Программирование переходов, ввода/вывода.	2	2 *ОК1,ОК2,ОК3, ОК6,ОК9, ПК1.1,ПК1.3, ПК2.3,ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*
	Самостоятельная работа обучающихся Создать презентацию на тему: «Основы программирования процессора».	2	
	Обобщение и систематизация знаний.	2	2 *ОК1,ОК2,ОК3, ОК6,ОК9, ПК1.1,ПК1.3, ПК2.3,ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1 ЛР4, Р10, ЛР13,ЛР14, ЛР25*
	Самостоятельная работа обучающихся Создать презентацию на тему: «Основы программирования процессора».	1	
	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		
	Всего:	**96**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используется следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете и лаборатории вычислительной техники.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине;

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надѐжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI

Microsoft Windows 7/8.1 Professional

Сервисы ЭИОС ОрИПС

AutoCAD

КОМПАС-3D

При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ

Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и декстопная версии или же веб-клиент).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

Основные источники:

1 Морозов, В.Н.Информационные технологии на магистральном транспорте [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Морозов и др. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 405с.-Режим доступа: https://umczdt.ru/books/42/225479/

2 Капралова, М.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.А. Капралова – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 311 с.- Режим доступа: https://umczdt.ru/books/42/225472/

Периодические издания:

Автоматика, связь, информатика

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Электронная информационная образовательная среда ОрИПС. - Режим доступа: http://mindload.ru/
2. СПС «Консультант Плюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU- Режим доступа: https://elibrary.ru/
4. ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) - Режим доступа: https://umczdt.ru/
5. ЭБС издательства «Лань»- Режим доступа: https://e.lanbook.com/
6. ЭБС BOOK.RU- Режим доступа: https://www.book.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения индивидуальных заданий, проектов, исследований. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета: выполнены на положительную оценку все практические, лабораторные работы и тематические самостоятельные работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, освоенные компетенции, личностные результаты)	**Показатели оценки результата**	**Форма и методы контроля и оценки результатов обучения**
У1. Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в своей профессиональной деятельности; **ОК1-9,** **ПК1.1-.3, 2.1-2.5, ПК3.1-3.3** **ЛР 4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР25**	Различает и классифицирует типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения	экспертное наблюдение и оценка выполнения практических и лабораторных занятий
У2. Собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность; **ОК1-9,** **ПК1.1-.3, 2.1-2.5, ПК3.1-3.3** **ЛР 4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР25**	Различает и умеет собирать схемы триггеров и проверять их работоспособность	экспертное наблюдение и оценка выполнения практических и лабораторных занятий
У3. Составлять схемы логических устройств; **ОК1-9,** **ПК1.1-.3, 2.1-2.5, ПК3.1-3.3** **ЛР 4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР25**	Различает и умеет собирать схемы логических устройств	экспертное наблюдение и оценка выполнения практических и лабораторных занятий
У4. Составлять функциональные схемы цифровых устройств; **ОК1-9,** **ПК1.1-.3, 2.1-2.5, ПК3.1-3.3** **ЛР 4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР25**	Различает и умеет составлять функциональные схемы сумматоров	экспертное наблюдение и оценка выполнения практических и лабораторных занятий
У5. Использовать специализированные процессорные устройства транспортных средств. **ОК1-9,** **ПК1.1-.3, 2.1-2.5, ПК3.1-3.3** **ЛР 4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР25**	Классифицирует и различает специализированные процессорные устройства	экспертное наблюдение и оценка выполнения практических и лабораторных занятий
З1. Виды информации и способы ее представления в ЭВМ; **ОК1-9,**	Классифицирует и различает виды информации, классифицирует и умеет	экспертное наблюдение и оценка выполнения

ПК1.1-.3, 2.1-2.5, ПК3.1-3.3 ЛР 4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР25	работать с системами счисления	практических занятий
32. Логические функции и электронные логические элементы; **ОК1-9, ПК1.1-.3, 2.1-2.5, ПК3.1-3.3 ЛР 4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР25**	Классифицирует и различает логические функции и элементы И, НЕ, ИЛИ	экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий
33. Системы счисления; **ОК1-9, ПК1.1-.3, 2.1-2.5, ПК3.1-3.3 ЛР 4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР25**	Умеет осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую	экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий
34. Состав, основные характеристики, принцип работы процессорного устройства; **ОК1-9, ПК1.1-.3, 2.1-2.5, ПК3.1-3.3 ЛР 4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР25**	Классифицирует и различает состав, основные характеристики, принцип Работы микропроцессоров и микроконтроллеров	экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий
35. Основы построения, архитектуру ЭВМ; **ОК1-9, ПК1.1-.3, 2.1-2.5, ПК3.1-3.3 ЛР 4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР25**	Знает магистрально-модульный принцип и принцип открытой архитектуры, различает и классифицирует архитектуры ЭВМ.	экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий
36. Принципы обработки информации в ЭВМ; **ОК1-9, ПК1.1-.3, 2.1-2.5, ПК3.1-3.3 ЛР 4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР25**	Знает фундамент идеи Программного управления Чарльза Бэббиджа	экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий
37. Программирование микропроцессорных систем **ОК1-9, ПК1.1-.3, 2.1-2.5, ПК3.1-3.3 ЛР 4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР25**	Умеет программировать на языке Ассемблера	экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ:

5.1 Пассивные: лекции (теоретические занятия), практические и лабораторные занятия.

5.2 Активные и интерактивные: мини-конференция.