

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 12.10.2021 14:17:18
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Приложение № 9.3.31
к ППССЗ по специальности 11.02.06
Техническая эксплуатация транспортного
радиоэлектронного оборудования (по видам
транспорта)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09

Вычислительная техника

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ:

ОП.09 Вычислительная техника является общепрофессиональной дисциплиной, и относится к профессиональному учебному циклу.

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

1.3.1

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

У.1

использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в своей профессиональной деятельности;

У.2

собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;

У.3

составлять схемы логических устройств;

У.4

составлять функциональные схемы цифровых устройств;

У.5

использовать специализированные процессорные устройства транспортных средств.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

З.1

виды информации и способы ее представления в ЭВМ;

З.2

логические функции и электронные логические элементы;

3.3

системы счисления;

3.4

состав, основные характеристики, принцип работы процессорного устройства;

3.5

основы построения, архитектуру ЭВМ;

3.6

принципы обработки информации в ЭВМ;

3.7

программирование микропроцессорных систем.

1.3.2

В результате освоения учебной дисциплины студент 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.

ПК 1.1. 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 дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку 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 радиоэлектронного оборудования 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.

1.4. Количество часов на освоении рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом (УП):

максимальной учебной нагрузки студента 96 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 64 часов;
самостоятельной работы студента 32 часа.

1.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Для выполнения студентами запланированных видов внеаудиторной самостоятельной работы имеется следующее учебно – методическое обеспечение:

1. Программа по внеаудиторной самостоятельной работе по дисциплине ОП.09 Вычислительная техника. Рассмотрены на заседании ЦМК «Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования» Протокол № 1 от «31» августа 2016 г.

2. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине ОП.09 Вычислительная техника. Рассмотрены на заседании ЦМК «Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования»
Протокол № 1 от «31» августа 2016 г.

1.6 Перечень используемых методов обучения:

1.6.1 Пассивные: лекции, видео, наглядные пособия, печатные материалы.

1.6.2 Активные и интерактивные: мозговой штурм, эвристическая беседа, кейс-метод, работа в группах.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	24
лабораторные работы	6
Практическое обучение (практические занятия)	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
Итоговая аттестация в форме – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Вычислительная техника

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4	
Раздел 1. Основы ЭВМ		14		
Тема 1.1 Арифметические основы ЭВМ	Содержание учебного материала:	2		
	1.1.1 Общие сведения о системах счисления. Позиционные системы счисления, применяемые в ЭВМ. Перевод чисел из одной позиционной системы в другую		2	
	Содержание учебного материала:	2		
	1.1.2 Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой. Представление положительных и отрицательных двоичных чисел в прямом, обратном и дополнительном кодах.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	1		
	Подготовка к практическому занятию №1 - конспект лекций § 1.1		2	
	1.1.3 Практическое занятие № 1 Выполнение арифметических операций A+B в различных системах счисления		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Задача 1,2,3 (согласно метод. указ. по внеаудит. сам. работе)		1	2
Тема 1.2 Представление информации в ЭВМ	Содержание учебного материала:	2		
	1.2.1 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.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	1		
	Самостоятельная работа № 1 (согласно метод. указ. по внеаудит. сам. работе)		2	
	Содержание учебного материала:	2		
	1.2.2 Кодирование символьной информации. Символьные коды: ASCII, UNICODE и др. Кодирование графической информации. Двоичное кодирование звуковой информации. Сжатие информации. Кодирование видеоинформации. Стандарт MPEG.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	1		
Подготовка сообщений на темы: «Коды: ASCII, UNICODE», «Стандарт MPEG».		2		

<p align="center">Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков ЭВМ</p>		82	
<p>Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>	2	
	<p>2.1.1 Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности. Схемные логические элементы ЭВМ.</p>		2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	1	
	<p>Задача 4,5 (согласно метод. указ. по внеаудит. сам. работе)</p>		2
	<p>Содержание учебного материала:</p>	2	
	<p>2.1.2 Логические узлы ЭВМ и их классификация.</p>		2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	1	
	<p>Подготовка к лабораторному занятию №1 (согласно мет. указ. по сам работе)</p>		2
	<p>2.1.3 Лабораторная работа № 1 Исследование работы логических узлов ЭВМ.</p>	2	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	1	
	<p>Подготовка к практическому занятию №2 (согласно мет. указ. по сам работе)</p>		2
	<p>2.1.4 Вид: репродуктивное. Практическое занятие № 2 Преобразование логических выражений в соответствии с основными тождествами и законами алгебры логики</p>	2	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	1	
	<p>Подготовка к практическому занятию №3 (согласно мет. указ. по сам работе)</p>		2
	<p>2.1.5 Вид: репродуктивное. Практическое занятие № 3 Составление таблиц истинности для логических выражений</p>	2	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	1	
<p>Подготовка к практическому занятию №4 (согласно мет. указ. по сам работе)</p>		2	
<p>2.1.6 Вид: репродуктивное. Практическое занятие № 4 Построение логических схем по заданным выражениям</p>	2	3	
<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	1		
<p>Задача 6 (согласно метод. указ. по внеаудит. сам. работе)</p>		2	
<p>Тема 2.2 Основы построения ЭВМ</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>	2	
	<p>2.2.1 Понятие архитектуры и структуры компьютера. Принципы (архитектура) фон Неймана. Основные компоненты ЭВМ. Основные типы архитектур ЭВМ.</p>		2

	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Самостоятельная работа № 2(согласно метод. указ. по внеаудит. сам. работе) Подготовка сообщений на тему: «Типы архитектур ЭВМ»		2
Тема 2.3. Внутренняя организация процессора	Содержание учебного материала:	2	
	2.3.1 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.		2
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
	Работа со справочниками по командам и классам процессоров.		2
	Содержание учебного материала:	2	
	2.3.2 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.		2
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
	Работа со справочниками по командам и классам процессоров.		2
	Содержание учебного материала:	2	
	2.3.3 Арифметико-логическое устройство (АЛУ): назначение и классификация. Структура и функционирование АЛУ. Интерфейсная часть процессора: назначение, состав, функционирование. Организация работы и функционирование процессора.		2
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
	Подготовка к практическому занятию № 5 (согласно метод. указ. по внеаудит. сам. работе)		2
2.3.4 Вид: частично-поисковое. Практическое занятие № 5 Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений.	2	3	
Самостоятельная работа обучающихся:	1		
Работа со справочниками по командам и классам процессоров.		2	
Тема 2.4. Организация работы памяти компьютера	Содержание учебного материала:	2	
	2.4.1 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.		2
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
	Работа со справочниками: изучение условных графических обозначений (УГО), цоколевки, маркировки, основных параметров ЗУ.		2
	Содержание учебного материала:	2	
2.4.2 Кэш-память: назначение, структура, основные характеристики. Организация кэш-памяти: с прямым отображением, частично-ассоциативная и полностью ассоциативная кэш-память.		2	

	Самостоятельная работа обучающихся:	1		
	Работа со справочниками: изучение условных графических обозначений (УГО), цоколевки, маркировки, основных параметров ЗУ.		2	
	Содержание учебного материала:	2		
2.4.3	Динамическая память. Принцип работы. Обобщенная структурная схема памяти. Режимы работы: запись, хранение, считывание, режим регенерации. Модификации динамической оперативной памяти. Основные модули памяти. Нарращивание емкости памяти.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	1		
	Подготовка сообщений по теме: «Принципы работы памяти ЭВМ»		2	
	Содержание учебного материала:	2		
2.4.4	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.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	1		
	Подготовка к практическому занятию № 6 (согласно метод. указ. по внеаудит. сам. работе)		2	
2.4.5	Практическое занятие № 6 Расчет параметров запоминающего устройства (ЗУ) по заданной интегральной микросхеме (ИМС).	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся:	1		
	Подготовка к практическому занятию № 7 (согласно метод. указ. по внеаудит. сам. работе)		2	
2.4.6	Практическое занятие № 7 Построение оперативного запоминающего устройства (ОЗУ) заданной емкости и разрядности	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся:	1		
	Подготовка сообщений по теме: «Специальная память»		2	
Тема 2.5. Интерфейсы	Содержание учебного материала:	2		
	2.5.1	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.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся:	1	
		Подготовка сообщений по теме : «Параллельные порты»		
		Содержание учебного материала:	2	
2.5.2	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).		2
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
	Подготовка к лабораторному занятию № 2 (согласно метод. указ. по внеаудит. сам. работе)			2
	2.5.3	Лабораторная работа № 2 Архитектура системной платы.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
	Подготовка к лабораторному занятию № 3 (согласно метод. указ. по внеаудит. сам. работе)			2
	2.5.4	Лабораторная работа № 3 Внутренние интерфейсы системной платы, интерфейсы периферийных устройств IDE и SCSI.	2	3
	Самостоятельная работа:		1	
	Подготовка сообщений на темы: «Последовательные порты»			2
Тема 2.6. Режимы работы процессора	Содержание учебного материала:		2	
	2.6.1	Режимы работы процессора. Характеристика реального режима процессора 8086. Адресация памяти реального режима.		2
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
	Самостоятельная работа № 3 (согласно метод. указ. по внеаудит. сам. работе)			2
	Содержание учебного материала:		2	
	2.6.2	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.		2
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
Самостоятельная работа № 3 (согласно метод. указ. по внеаудит. сам. работе)			2	
Тема 2.7. Основы программирования процессора	Содержание учебного материала:		2	
	2.7.1	Основы программирования процессора. Выбор и дешифрация команд. Выбор данных из регистров общего назначения и микропроцессорной памяти. Обработка данных и их запись. Выработка управляющих сигналов.		3
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
	Самостоятельная работа № 4 (согласно метод. указ. по внеаудит. сам. работе)			2
	Содержание учебного материала:		2	
2.7.2	Основные команды процессора: арифметические и логические команды, команды перемещения, сдвига, сравнения, команды условных и безусловных переходов, команды ввода-вывода. Подпрограммы. Виды и обработка прерываний. Этапы компиляции исходного кода в машинные коды и способы отладки. Использование отладчиков.		2	

	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
	Подготовка к практическому занятию № 8 (согласно метод. указ. по внеаудит. сам. работе)		2
2.7.3	Практическое занятие № 8 Программирование арифметических и логических команд.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
	Подготовка к практическому занятию № 9 (согласно метод. указ. по внеаудит. сам. работе)		2
2.7.4	Практическое занятие № 9 Программирование переходов, ввода-вывода. Зачет	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
	Самостоятельная работа № 4 (согласно метод. указ. по внеаудит. сам. работе)		2
	Максимальная учебная нагрузка – 96 часов		
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка – 64 часа в том числе:		
	Теоретическое обучение - 40 часов		
	Лабораторные работы – 6 часов		
	Практические занятия – 18 часов		
	Самостоятельная работа обучающегося – 32 часа		
	Форма контроля – дифференцированный зачет (4 семестр)		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины:

Учебная дисциплина реализуется в лаборатории № 1203

Вычислительной техники

Оборудование

- компьютер в сборе – 15 шт.,
- мультимедийный проектор – 1 шт.,
- экран.,
- стол ученический - 15 шт.,
- стул - 30 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные источники:

1. Вычислительная техника. Глухих Ю.А. Курс лекций. – Саратов. Филиал СамГУПС в г. Саратове, 2017.- ...с. Режим доступа: сайт СТЖТ.
2. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / В.П. Шевченко. — Москва : КноРус, 2017. — 288 с. — Для бакалавров. Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920410>

3.2.2 Дополнительные источники:

1. «Автоматика, связь, информатика» – ежемесячный производственно-технический журнал.
2. «Информационные технологии» – ежемесячный научно-технический и научно-производственный журнал
3. «Радио» – ежемесячный научно-технический и научно-производственный журнал

3.2.3 Интернет - ресурсы

1. При организации дистанционного обучения используются электронные платформы: Zoom, Moodle (режим доступа: сайт СТЖТ <https://sdo.stgt.site/>)
2. Транспорт России: еженедельная газета: Форма доступа <http://www.transportrussia.ru>
3. Железнодорожный транспорт: Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm> .
4. Гудок: Форма доступа www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm
5. Сайт Министерства транспорта РФ www.mintrans.ru/
6. Сайт ОАО «РЖД» www.rzd.ru/

3.3 Программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения

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, а также выполнения индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Нумерация тем в соответствии с тематическим планом
Умения, знания	ОК, ПК		
Умения: -использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в своей профессиональной деятельности;	<i>ОК1 – ОК9 ПК.3.1-ПК3.3</i>	- анализ результатов своей практической работы - выполнение и защита практических работ - индивидуальное задание - проверка конспектов, самостоятельных работ.	<i>Тема 2.7</i>
- собирать схемы цифровых устройств проверять их работоспособность;	<i>ОК1 – ОК9 ПК1.1 –ПК 1.3 ПК2.1-ПК2.5</i>	- анализ результатов своей практической работы - выполнение и защита практических работ - составление схем и таблиц, выполнение докладов	<i>Тема 2.1</i>
- составлять схемы логических устройств;	<i>ОК1 – ОК9 ПК1.1 – ПК1.3</i>	- выполнение и защита практических работ - индивидуальное задание.	<i>Тема 2.1; Тема 2.3</i>
- составлять функциональные схемы цифровых устройств;	<i>ОК1 – ОК9 ПК2.1 –ПК2.5</i>	- анализ результатов своей практической работы - выполнение и защита практических и лабораторных работ - составление схем и таблиц.	<i>Тема 2.4</i>

- использовать специализированные процессорные устройства транспортных средств.	<i>ОК1 – ОК9 ПК2.1-ПК2.5 ПК3.1 –ПК3.3</i>	- анализ результатов своей практической работы - выполнение и защита лабораторных работ; - составление схем и таблиц, выполнение докладов.	<i>Тема 2.5</i>
Знания: - виды информации и способы ее представления в ЭВМ;	<i>ОК1 – ОК9</i>	-устный самоконтроль; - экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий.	<i>Тема 1.2</i>
- логические функции и электронные логические элементы;	<i>ОК1 – ОК9</i>	-устный самоконтроль; - экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий.	<i>Тема 2.1</i>
- системы счисления;	<i>ОК1 – ОК9</i>	-опрос фронтальный (беседа); - решение задач; - оценка выполнения практических занятий.	<i>Тема 1.1</i>
- состав, основные характеристики, принцип работы процессорного устройства;	<i>ОК1 – ОК9 ПК1.1 –ПК1.3 ПК3.1 –ПК3.3</i>	- опрос индивидуальный; - экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий.	<i>Тема 2.3; Тема 2.4; Тема 2.6</i>
- основы построения, архитектуру ЭВМ;	<i>ОК1 – ОК9 ПК2.1 –ПК2.5</i>	- опрос индивидуальный; -устный самоконтроль.	<i>Тема 2.2</i>
- принципы обработки информации в ЭВМ;	<i>ОК1 – ОК9 ПК2.1 –ПК2.5</i>	- опрос индивидуальный; - экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ.	<i>Тема 2.5</i>

<p>- программирование микропроцессорных устройств.</p>	<p><i>ОК1 – ОК9 ПК3.1 – ПК3.3</i></p>	<p>- анализ результатов своей практической работы - выполнение и защита практических работ; - составление схем и таблиц.</p>	<p><i>Тема 2.7</i></p>
--	---	--	------------------------

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.