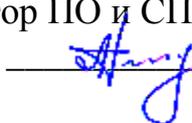


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»
(ДВГУПС)
Хабаровский техникум железнодорожного транспорта

УТВЕРЖДАЮ
Проректор ПО и СП – директор ХТЖТ
 / А.Н. Ганус
«19» июня 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ОП.09 Вычислительная техника

для специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

Профиль: технологический

Составитель: преподаватель Щербинин И.А.

Обсуждена на заседании ПЦК Общепрофессиональные дисциплины

Протокол от «31» мая 2023 г. № 9

Методист  Балаганская Н.В.

г. Хабаровск

2023 г.

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)	
1.1	<p>Общие сведения о системах счисления. Позиционные системы счисления, применяемые в ЭВМ. Перевод чисел из одной позиционной системы в другую. 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. Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности. Схемные логические элементы ЭВМ. Логические узлы ЭВМ и их классификация. Понятие архитектуры и структуры компьютера. Принципы (архитектура) фон Неймана. Основные компоненты ЭВМ. Основные типы архитектур ЭВМ. 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. 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. Понятие интерфейса. Классификация интерфейсов. Организация взаимодействия ПК с периферийными устройствами. Чипсет: назначение и схема функционирования. Общая структура ПК с подсоединенными периферийными устройствами.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ	
Код дисциплины:	ОП.09
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	ПД 1 Математика
2.1.2	ПД 2 Информатика
2.1.3	ПД 03 Физика
2.1.4	ЕН.02 Информатика
2.1.5	Дисциплина изучается в 4 семестре 2 курса
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	УП.02.01 Учебная практика (работа на вычислительных машинах)
2.2.2	УП.03.01 Учебная практика (компьютерные работы)
2.2.3	ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.4	ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.5	ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.6	МДК 02.01 Основы построения и техническая эксплуатация многоканальных систем связи
2.2.7	МДК 02.02 Технология диагностики и измерений параметров радиоэлектронного оборудования и сетей связи

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором 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. 	
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; 	

<ul style="list-style-type: none"> -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).
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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; -структуру плана для решения задач.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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.
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -содержание актуальной нормативно-правовой документации; -современная научная и профессиональная терминология; -возможные траектории профессионального развития и самообразования.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -применять современную научную профессиональную терминологию; -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; -основы проектной деятельности
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -особенности социального и культурного контекста; -правила оформления документов и построения устных сообщений.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и</p>

межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; -значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -описывать значимость своей специальности; -применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основы здорового образа жизни; -условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; -средства профилактики перенапряжения.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; -особенности произношения; -правила чтения текстов профессиональной направленности.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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.
ПК 1.1: Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных
<p>Знать: логические основы построения функциональных цифровых схемотехнических устройств, принципы организации всех видов радиосвязи с подвижными объектами, выделенные диапазоны частот и решение принципов электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств, конструкцию применяемых антенн и их технико-эксплуатационные характеристики, виды помех и способы их подавления.</p>
<p>Уметь: проводить монтаж, подготавливать радиоэлектронное оборудование к работе, проверке, регулировке и настройке, выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ электропитания узла связи</p>
<p>Иметь практический опыт: монтажа и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования, кабельных и волоконно-оптических линий связи</p>

ПК 1.2 Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.
Знать: классификацию сетей электросвязи, принципы построения и архитектуру взаимосвязанной сети связи Российской Федерации и ведомственных сетей связи, типы, материалы и арматуру линий передачи, правила строительства и ремонта кабельных и волоконно-оптических линий передачи, машины и механизмы, применяемые при производстве работ, нормы и требования правил технической эксплуатации линий передачи, методы защиты линий передачи от опасных и мешающих влияний, способы защиты медножильных кабелей от коррозии, устройство заземлений
Уметь: выбирать необходимый тип и марку медножильных и волоконно-оптических кабелей в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации, «читать» маркировку кабелей связи, выбирать оборудование, арматуру и материалы для разных типов кабелей и различных типов соединений, проверять исправность кабелей, осуществлять монтаж боксов и муфт, определять характер и место неисправности в линиях передачи с медножильными и волоконно-оптическими кабелями и устранять их, анализировать причины возникновения коррозии и выбирать эффективные методы защиты кабелей от коррозии, выполнять расчеты сопротивления заземления, анализировать способы его уменьшения
Иметь практический опыт: выявления и устранения механических и электрических неисправностей в линейных сооружениях связи
ПК 1.3: Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.
Знать: микропроцессорные устройства и компоненты, их использование в технике связи, принцип построения и контроля цифровых устройств, программирование микропроцессорных систем, средства электропитания транспортного радиоэлектронного оборудования, источники и системы бесперебойного электропитания, электрохимические источники тока
Уметь: «читать» схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры, входить в режимы тестирования аппаратуры проводной связи и радиосвязи, анализировать полученные результаты, собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность, включать и проверять работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока
Иметь практический опыт: осуществлять подбор оборудования для организации контроля и текущего содержания радиосвязного оборудования, проверки работоспособности радиопередающих, радиоприемных и антенно-фидерных устройств
ПК 2.1: Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов
Знать: правила технической эксплуатации аналоговых, цифровых и радио- систем передачи
Уметь: выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования
Иметь практический опыт: технической эксплуатации сетей и устройств связи, обслуживания и ремонт транспортно радиоэлектронного оборудования
ПК 2.2: Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования
Знать: основы технического обслуживания (ТО) и ремонта аппаратуры оперативно-технологической связи и радиосвязи
Уметь: анализировать работу устройств проводной и радиосвязи при передаче и приеме сигналов
Иметь практический опыт: выполнения работ по контролю технического состояния транспортного радиоэлектронного оборудования, выявления и устранения неисправностей
ПК 2.3: Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах
Знать: назначение и функции залов (цехов) для ремонта и настройки радиоэлектронного оборудования и аппаратуры проводной связи
Уметь: выполнять расчеты и производить оценку качества передачи по каналам аналоговых и цифровых систем связи
Иметь практический опыт: производить проверку работоспособности, измерение параметров аппаратуры и основных характеристик аналоговых, цифровых и радиоканалов, устройств многоканальных систем передачи
ПК 2.4: Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи
Знать: основных функций центров технического обслуживания

Уметь: эксплуатировать цифровую аппаратуру оперативно-технологической связи; осуществлять мониторинг и техническую эксплуатацию оборудования и устройств цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи (ОТС)
Иметь практический опыт: эксплуатации аналоговых и цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи, контролировать работоспособность аппаратуры и устранять возникшие неисправности
ПК 2.5: Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов
Знать: основ мониторинга и администрирования цифровых сетей связи, систем радиолокации и радионавигации
Уметь: выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов
Иметь практический опыт: измерения параметров аппаратуры и каналов проводной связи и радиосвязи с использованием встроенных систем контроля и современных измерительных технологий
ПК 3.1: Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения
Знать: понятия: информация, информационные технологии, информационная система, информационный процесс и область применения информационных технологий, определения: протокол, интерфейс, провайдер, сервер, открытая система; информационные системы и их классификацию
Уметь: пользоваться программным обеспечением при вводе в действие транспортного радиоэлектронного оборудования
Иметь практический опыт: эксплуатационно-техническое обслуживание 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
Знать: модели и структуру информационного процесса, уровни взаимодействия эталонной модели взаимосвязи открытых систем, аппаратуру, основанную на сетевом использовании
Уметь: отличать коммутационные центры и пользоваться электронной почтой, составлять структурную трехуровневую схему управления
Иметь практический опыт: выполнения работ по коммутации, сопряжению, инсталляции и вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования
ПК 3.3: Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи
Знать: состав, функции и возможности использования информационных и телеком муникационных технологий в профессиональной деятельности, автоматизированные рабочие места (АРМ), их локальные и информационные сети; архитектуру, программные и аппаратные компоненты сетей связи
Уметь: составлять и «читать» структурные схемы информационных процессов, отличать жизненные циклы (ЖЦ), использовать их преимущества и недостатки; составлять архитектуру построения сети, создавать новую базу данных, пользоваться и строить диаграммы по используемым данным
Иметь практический опыт: работы на персональных компьютерах со специальным программным обеспечением и автоматизированных рабочих местах (АРМ)

В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором 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; структуру плана для решения задач; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; 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; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения; 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.

виды информации и способы ее представления в ЭВМ; логические функции и электронные логические элементы; системы счисления; состав, основные характеристики, принцип работы процессорного устройства; основы построения, архитектуру ЭВМ; принципы обработки информации в ЭВМ; программирование микропроцессорных систем;

– сущности и значимости своей профессии, методов и способов выполнения профессиональных задач, алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях, круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития, современные средства коммуникации и возможности передачи информации, основы профессиональной этики и психологии в общении с окружающими, основы организации работы в команде, круг задач профессионального и личностного развития, приемы и способы адаптации к профессиональной деятельности, инновации в области технологий обслуживания пути и сооружений, логические основы построения функциональных цифровых схмотехнических устройств, принципы организации всех видов радиосвязи с подвижными объектами, выделенные диапазоны частот и решение принципов электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств, конструкцию применяемых антенн и их технико-эксплуатационные характеристики, виды помех и способы их подавления, классификацию сетей электросвязи, принципы построения и архитектуру взаимоувязанной сети связи Российской Федерации и ведомственных сетей связи, типы, материалы и арматуру линий передачи, правила строительства и ремонта кабельных и волоконно-оптических линий передачи, машины и механизмы, применяемые при производстве работ, нормы и требования правил технической эксплуатации линий передачи, методы защиты линий передачи от опасных и мешающих влияний, способы защиты медножильных кабелей от коррозии, устройство заземлений, микропроцессорные устройства и компоненты, их использование в технике связи, принцип построения и контроля цифровых устройств, программирование микропроцессорных систем, средства электропитания транспортного радиоэлектронного оборудования, источники и системы бесперебойного электропитания, электрохимические источники тока, правила технической эксплуатации аналоговых, цифровых и радио- систем передачи, основы технического обслуживания (ТО) и ремонта аппаратуры оперативно-технологической связи и радиосвязи, назначение и функции залов (цехов) для ремонта и настройки радиоэлектронного оборудования и аппаратуры проводной связи, основных функций центров технического обслуживания, основ мониторинга и администрирования цифровых сетей связи, систем радиолокации и радионавигации, понятия: информация, информационные технологии, информационная система, информационный процесс и область применения информационных технологий, определения: протокол, интерфейс, провайдер, сервер, открытая система; информационные системы и их классификацию, модели и структуру информационного процесса, уровни взаимодействия эталонной модели взаимосвязи открытых систем, аппаратуру, основанную на сетевом использовании, состав, функции и возможности использования информационных и телеком муникационных технологий в профессиональной деятельности, автоматизированные

	рабочие места (АРМ), их локальные и информационные сети; архитектуру, программные и аппаратные компоненты сетей связи
3.2	Уметь:
3.2.1	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном 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; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; 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>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;</p> <p>– организации собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области устройства, надзора и технического состояния железнодорожного пути, разрабатывать технологические процессы ремонта пути; оценивать их эффективность и качество, организации собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области устройства, надзора и технического состояния железнодорожного пути, разрабатывать технологические процессы ремонта пути; оценивать их эффективность и качество, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность в вопросах диагностики пути и ответственность за них, осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности, правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими, брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий, самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации, адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности, проводить монтаж, подготавливать радиоэлектронное оборудование к работе, проверке, регулировке и настройке, выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ электропитания узла связи, выбирать необходимый тип и марку медножильных и волоконно-оптических кабелей в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации, «читать» маркировку кабелей связи, выбирать оборудование, арматуру и материалы для разных типов кабелей и различных типов соединений, проверять исправность кабелей, осуществлять монтаж боксов и муфт, определять характер и место неисправности в линиях передачи с медножильными и волоконно-оптическими кабелями и устранять их, анализировать причины возникновения коррозии и выбирать эффективные методы защиты кабелей от коррозии, выполнять расчеты сопротивления заземления, анализировать способы его уменьшения, «читать» схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры, входить в режимы тестирования</p>

	<p>аппаратуры проводной связи и радиосвязи, анализировать полученные результаты, собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность, включать и проверять работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока, выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования, анализировать работу устройств проводной и радиосвязи при передаче и приеме сигналов, выполнять расчеты и производить оценку качества передачи по каналам аналоговых и цифровых систем связи, эксплуатировать цифровую аппаратуру оперативно-технологической связи;</p> <p>осуществлять мониторинг и техническую эксплуатацию оборудования и устройств цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи (ОТС), выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов, пользоваться программным обеспечением при вводе в действие транспортного радиоэлектронного оборудования, отличать коммутационные центры и пользоваться электронной почтой, составлять структурную трехуровневую схему управления, составлять и «читать» структурные схемы информационных процессов, отличать жизненные циклы (ЖЦ), использовать их преимущества и недостатки; составлять архитектуру построения сети, создавать новую базу данных, пользоваться и строить диаграммы по используемым данным</p>
3.3	Иметь практический опыт:
3.3.1	<p>монтажа и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования, кабельных и волоконно-оптических линий связи, выявления и устранения механических и электрических неисправностей в линейных сооружениях связи, осуществлять подбор оборудования для организации контроля и текущего содержания радиосвязного оборудования, проверки работоспособности радиопередающих, радиоприемных и антенно-фидерных устройств, технической эксплуатации сетей и устройств связи, обслуживания и ремонт транспортно радиоэлектронного оборудования, выполнения работ по контролю технического состояния транспортного радиоэлектронного оборудования, выявления и устранения неисправностей, производить проверку работоспособности, измерение параметров аппаратуры и основных характеристик аналоговых, цифровых и радиоканалов, устройств многоканальных систем передачи, эксплуатации аналоговых и цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи, контролировать работоспособность аппаратуры и устранять возникшие неисправности, выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов, эксплуатационно-техническое обслуживание транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения, выполнения работ по коммутации, сопряжению, инсталляции и вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования, работы на персональных компьютерах со специальным программным обеспечением и автоматизированных рабочих местах (АРМ)</p>

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия	Семестр/Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Лекционные занятия					
1.1	Общие сведения о системах счисления. Позиционные системы счисления, применяемые в ЭВМ.	4/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
1.2	Перевод чисел из одной позиционной системы в	4/2	2	ОК 2, ОК 3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2	

	другую. Виды информации и способы ее представления в ЭВМ.				Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.3	Классификация информационных единиц, обрабатываемых ЭВМ. Числовые и нечисловые типы данных и их виды	4/2	2	ОК 3, ОК 4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.4	Структуры данных и их разновидности. Форматы файлов..	4/2	2	ОК 4, ОК 5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.5	Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности	4/2	2	ОК 5, ОК 6	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.6	Схемные логические элементы ЭВМ Логические узлы ЭВМ и их классификация	4/2	2	ОК 6, ОК 7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.7	Понятие архитектуры и структуры компьютера. Принципы (архитектура) фон Неймана.	4/2	2	ОК 7, ОК 8	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.8	Основные компоненты ЭВМ. Основные типы архитектур ЭВМ.	4/2	2	ОК 8, ОК 9	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.9	Реализация принципов фон Неймана в ЭВМ. Структура процессора.	4/2	2	ОК 9, ПК 1.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.10	Устройство управления: назначение и упрощенная функциональная схема. Регистры процессора: сущность, назначение, типы.	4/2	2	ПК 1.1, ПК 1.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.11	Регистры общего назначения, регистр команд, счетчик команд, регистр флагов. Иерархическая структура памяти..	4/2	2	ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.12	Основная память ЭВМ. Оперативное и постоянное	4/2	2	ПК 1.3, ПК 2.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2	

	запоминающие устройства: назначение и основные характеристики.				Э1, Э2, Э3, Э4	
1.13	Организация оперативной памяти. Адресное и ассоциативное ОЗУ: принцип работы и сравнительная характеристика.	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
1.14	Виды адресации.	4/2	2	ПК 2.2, ПК 2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
1.15	Линейная, страничная, сегментная память.	4/2	2	ПК 2.3, ПК 2.4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
1.16	Стек.	4/2	2	ПК 2.4, ПК 2.5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
1.17	Плоская и многосегментная модель памяти.	4/2	2	ПК 2.5, ПК 3.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
1.18	Понятие интерфейса.	4/2	2	ПК 3.1, ПК 3.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
1.19	Классификация интерфейсов.	4/2	2	ПК 3.2, ПК 3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
1.20	Организация взаимодействия ПК с периферийными устройствами.	4/2	2	ПК 1.1, ПК 1.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
1.21	Чипсет: назначение и схема функционирования.	4/2	2	ОК 1, ПК 3.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
1.22	Общая структура ПК с подсоединенными периферийными устройствами.	4/2	2	ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
	Раздел 2. Практические					

	занятия					
2.1	Перевод чисел из одной позиционной системы в другую. Выполнение арифметических операций в различных системах счисления	4/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
2.2	Числовые и нечисловые типы данных и их виды. Преобразование логических выражений в соответствии с основными тождествами и законами алгебры логики	4/2	2	ПК 3.2, ПК 3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
2.3	Числовые и нечисловые типы данных и их виды. Преобразование логических выражений в соответствии с основными тождествами и законами алгебры логики	4/2	2	ПК 2.5, ПК 3.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
2.4	Базовые логические операции и схемы. Построение логических схем по заданным выражениям	4/2	2	ПК 1.3, ПК 2.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
2.5	Базовые логические операции и схемы. Построение логических схем по заданным выражениям	4/2	2	ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
2.6	Таблицы истинности. Составление таблиц истинности для логических выражений	4/2	2	ПК 2.2, ПК 2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
2.7	Реализация принципов фон Неймана в ЭВМ. Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений	4/2	2	ОК 7, ОК 8	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
2.8	Адресное и ассоциативное ОЗУ: принцип работы и сравнительная характеристика. Построение оперативного запоминающего устройства (ОЗУ) заданной емкости и разрядности	4/2	2	ОК 4, ОК 5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
2.9	Виды адресации. Программирование арифметических и логических команд	4/2	2	ПК 3.1, ПК 3.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э1, Э2, Э3, Э4	
2.10	Виды адресации.	4/2	2	ОК 9, ПК	Л1.1, Л1.2,	

	Программирование арифметических и логических команд			1.1	Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
2.11	Виды адресации. Программирование арифметических и логических команд	4/2	2	ОК 1, ПК 3.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
	Раздел 3. Лабораторные занятия					
3.1	Логические узлы ЭВМ и их классификация. Исследование работы логических узлов ЭВМ	4/2	2	ПК 3.1, ПК 3.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.2	Логические узлы ЭВМ и их классификация. Исследование работы логических узлов ЭВМ	4/2	2	ОК 9, ПК 1.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.3	Логические узлы ЭВМ и их классификация. Исследование работы логических узлов ЭВМ	4/2	2	ОК 01, ПК 3.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
	Раздел 4. Самостоятельная работа.					
4.1	Общая структура ПК с подсоединенными периферийными устройствами.	4/2	2	ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.2	Числовые и нечисловые типы данных и их виды. Преобразование логических выражений в соответствии с основными тождествами и законами алгебры логики	4/2	2	ПК 3.2, ПК 3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.3	Числовые и нечисловые типы данных и их виды. Преобразование логических выражений в соответствии с основными тождествами и законами алгебры логики	4/2	2	ПК 2.5, ПК 3.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.4	Таблицы истинности. Составление таблиц истинности для логических выражений	4/2	2	ПК 1.3, ПК 2.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.5	Таблицы истинности. Составление таблиц истинности для логических выражений	4/2	2	ПК 1.3, ПК 2.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.6	Базовые логические	4/2	2	ПК 1.2, ПК	Л1.1, Л1.2,	

	операции и схемы. Построение логических схем по заданным выражениям			1.3	Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.7	Базовые логические операции и схемы. Построение логических схем по заданным выражениям	4/2	2	ПК 2.2, ПК 2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.8	Реализация принципов фон Неймана в ЭВМ. Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений	4/2	2	ОК 7, ОК 8	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.9	Адресное и ассоциативное ОЗУ: принцип работы и сравнительная характеристика. Построение оперативного запоминающего устройства (ОЗУ) заданной емкости и разрядности	4/2	2	ОК 4, ОК 5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.10	Виды адресации. Программирование арифметических и логических команд	4/2	2	ПК 3.1, ПК 3.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.11	Виды адресации. Программирование арифметических и логических команд	4/2	2	ОК 9, ПК 1.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.12	Виды адресации. Программирование арифметических и логических команд	4/2	2	ОК 1, ПК 3.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.13	Логические узлы ЭВМ и их классификация. Исследование работы логических узлов ЭВМ	4/2	2	ПК 3.1, ПК 3.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.14	Логические узлы ЭВМ и их классификация. Исследование работы логических узлов ЭВМ	4/2	2	ОК 9, ПК 1.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.15	Логические узлы ЭВМ и их классификация. Исследование работы логических узлов ЭВМ	4/2	2	ОК 1, ПК 3.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
	Раздел 5. Контроль					
5.1	Дифференцированный	4/2		ОК 1, ОК 2,	Л1.1, Л1.2,	

	зачет			ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	Л2.1, Л2.2 Л3.1, Л3.2 Э1, Э2, Э3, Э4	
--	-------	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк	Технические средства информатизации	М.: «Академия» 2014
Л1.2		Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий. Базовая подготовка СПО	ФГБОУ «УМЦ ЖДТ» 2015

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Г.В. Горелова	Теория передачи сигналов на железнодорожном транспорте.	М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ» 2014.
Л2.2	И.С. Гоноровский	Радиотехнические цепи и сигналы	М.: Дрофа 2006

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (МДК, ПМ)

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Баскаков С. И..	Радиотехнические цепи и сигналы	М.: «Высшая школа» 2005
Л3.2	Скляр, Бернанд	Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение	М: Издательский дом «Вильямс», 2003

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

Э.1	Университетская библиотека online	http://biblioclub.ru/
Э.2	Электронная библиотека «Лань»	http://e.lanbook.com
Э.3	Электронная библиотека eLIBRARY.ru	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Э.4	Видеокурс «Электротехника и электроника».	www.eltray.com

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows - 356-160615-113525-730-94

Win XP, 7 - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal 1203984220
Права на ПО NetPolice School для Traffic Inspector Unlimited,
Права на ПО Traffic Inspector Anti-Virus powered by Kaspersky Special, Traffic Inspector (Контракт 524 ДВГУПС от 15.07.2019)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru
Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - http://www.garant.ru

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
221	Учебная аудитория для проведения теоретических занятий (уроков), лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория электроники и схемотехники.	Учебно-лабораторные стенды для освоения типовых схемотехнических решений; контрольно-измерительная аппаратура для измерения временных характеристик, амплитуды и формы сигналов; генераторы сигналов с заданными параметрами.
229	Учебная аудитория для проведения, теоретических занятий (уроков), текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс.	Комплект мебели Технические средства обучения: персональные компьютеры, мультимедийное оборудование. Win XP, 7 DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal 1203984220 , Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – 356-160615-113525-730-94, Права на ПО NetPolice School для Traffic Inspector Unlimited, Права на ПО Traffic Inspector Anti-Virus powered by Kaspersky Special, Traffic Inspector (Контракт 524 ДВГУПС от 15.07.2019)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для успешного освоения дисциплины ОП.09 Вычислительная техника обучающимся необходимо участие в лекционных занятиях, выполнение практических и лабораторных работ.

Лекционное занятие (урок)

Работа на лекции является очень важным видом деятельности обучающихся для изучения дисциплины, т.к. лектор дает нормативно-правовые акты, которые в современной России подвержены частому, а иногда кардинальному изменению, что обуславливает «быстрое устаревание» учебного материала, изложенного в основной и дополнительной учебной литературе.. Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. или подчеркивать красной ручкой. Целесообразно разработать собственную символику, сокращения слов, что позволит сконцентрировать внимание обучающегося на важных сведениях. Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.

Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю на практическом занятии. Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.

Практические занятия

При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен:

- 1) изучить теоретические основы курса, в которых раскрывается тема практического занятия, и

ответить на поставленные в задании вопросы;

2) ознакомиться с инструктивными материалами по технике безопасности.

3) ознакомиться с методическими указаниями по практическим занятиям с целью осознания задач практической работы;

4) четко представить себе ход занятий в зависимости от плана, продумать порядок действий в выполнении работы;

5) выполнять поставленную задачу в соответствии с темой практической работы, последовательностью действий, указанных в методических указаниях, требованиям к оформлению работ;

6) излагать (не читать) изученный материал свободно.

Оценка ответов обучающихся при проведении практических работ

Оценка "отлично" ставится в следующем случае:

- практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности выполнения заданий, правильности и соблюдением правил техники безопасности;

- обучающийся самостоятельно и рационально и вовремя выполнил все задания в режиме, обеспечивающем получение правильных результатов и выводов;

Оценка "хорошо" ставится в следующем случае:

- выполнение практической работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку "5", но обучающийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

Оценка "удовлетворительно" ставится в следующем случае:

- результат выполненной части практической работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка "неудовлетворительно" ставится в следующем случае:

- результаты выполнения практической работы не позволяют сделать правильный вывод, работа с приложениями производилась неправильно

Лабораторные занятия

При подготовке к лабораторным работам выполняются те же самые требования, что и при выполнении практических работ.

Оценка ответов обучающихся при проведении лабораторных работ

Оценка "отлично" ставится в следующем случае:

- лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

- обучающийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;

- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ погрешностей.

Оценка "хорошо" ставится в следующем случае:

- выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку "5", но обучающийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

Оценка "удовлетворительно" ставится в следующем случае:

- результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка "неудовлетворительно" ставится в следующем случае:

- результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценочные материалы при формировании рабочей программы

дисциплины ОП. 09 Вычислительная техника

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

1.2. Шкалы оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3. при дифференцированном зачете.

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		другие формы промежуточной аттестации
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично

1.3. Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Иметь практический опыт	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету.

2.1 Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету .

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.

1. Общие сведения о системах счисления ОК 01, ОК 02)
2. Виды информации и способы ее представления в ЭВМ (ОК 03, ОК 04)
3. Классификация информационных единиц, обрабатываемых ЭВМ (ОК 05, ОК 06)
4. Структуры данных и их разновидности. (ОК 07, ОК 08)
5. Форматы файлов. Базовые логические операции и схемы. (ОК 09, ПК 1.1)
6. Таблицы истинности. (ОК 09, ПК1.2, ПК 1.3)
7. Схемные логические элементы ЭВМ (ОК 09, ПК2.1, ПК 2.2)
8. Логические узлы ЭВМ и их классификация (ОК 09, ПК2.3, ПК 2.4)
9. Понятие архитектуры и структуры компьютера. (ОК 09, ПК2.5, ПК 3.1)
10. Принципы (архитектура) фон Неймана. (ОК 09, ПК3.2)
11. Основные компоненты ЭВМ. . (ОК 09, ПК3.3)

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

3.1. Примерные задания теста

1. Компетенции: ОК 01, ОК 02 Система счисления – это ...

а) способ записи чисел с помощью заданного набора специальных знаков (цифр)

- б) способ представления данных в виде кода
2. Компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 03 Формат файла – это ...
- а) спецификация структуры данных, записанных в компьютерном файле
- б) знаковая система для передачи информации
3. Компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04 Таблица истинности – это ...
- а) таблица, описывающая логическую функцию
- б) таблицы, где каждому символу, буквам, цифрам, а также специальным знакам присвоен уникальный номер - код символа
4. Компетенции: ПК 2.4, ПК 2.5 Логические элементы компьютера – это ...
- а) часть электронной логической схемы, которая реализует элементарную логическую функцию
- б) элемент над выражениями логического (булевского) типа
5. Компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 03 Дизъюнкция – это ...
- а) логическая операция, принятая в формализованных языках для образования сложных высказываний из простых и по смыслу эквивалентная нестрогому союзу «или» в естественном языке
- б) логическая операция, принятая в формализованных языках для образования сложных высказываний из простых и по смыслу эквивалентная соединительному союзу «и» в естественном языке.

3.2. Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	2 балла и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	3 балла	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	4 балла	«Хорошо»	Повышенный уровень
	5 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы при дифференцированном зачете

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны	Ответы на большую часть дополнительных вопросов	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы

	неверные ответы.	преподавателя даны неверно.	преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	преподавателя.
--	------------------	-----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.