


Рассмотрен

цикловой комиссией по общепрофессиональным дисциплинам и профессиональным модулям отделения «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

Согласовано

зам. директора по ОМР
 Е. А. Ткаченко
«30» августа 2017 г.

Протокол № 1 от «30» августа 2017 г.

Председатель комиссии:

 Т. В. Невзорова

Методические рекомендации
по организации внеаудиторной самостоятельной
работы студентов по профессиональному модулю:

ПМ. 04 Выполнение работ по профессии
Наладчик технологического оборудования

Специальность 09.02.02. Компьютерные сети

Грязовец
2017 г.

Оглавление

Пояснительная записка

Методические рекомендации по выполнению различных видов самостоятельной внеаудиторной работы

Методические рекомендации по оформлению докладов

Методические рекомендации по составлению презентаций

Методические рекомендации по составлению таблиц и схем

Рекомендации к формулировкам тестовых заданий

Методические рекомендации по выполнению домашней контрольной работы

Методические рекомендации для самостоятельного решения типовых задач в домашней контрольной работе

Перечень самостоятельных работ

Варианты заданий к домашней контрольной работе

Литература

Пояснительная записка

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы студентов при изучении учебной дисциплины ОП.03. «Операционные системы» предназначены для студентов специальности 09.02.02 компьютерные сети.

Цель методических указаний: оказание помощи студентам в выполнении самостоятельной работы по ОП.03. «Операционные системы».

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят студентам самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности, и направлены на формирование следующих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

Цели самостоятельных работ:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

В результате выполнения самостоятельных работ по ОП.03. «Операционные системы» студенты должны расширить свои знания по основным разделам дисциплины путем поиска, овладеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации, а также овладеть навыками обработки информации с помощью различных программ.

Описание каждой самостоятельной работы содержит: тему, цели работы, задания, порядок выполнения работы, формы контроля, требования к выполнению и оформлению заданий. Для получения дополнительной, более подробной информации по изучаемым вопросам, приведено учебно-методическое и информационное обеспечение.

Перечень видов самостоятельной работы представлен в таблице

Вид самостоятельной работы	Форма контроля
Конспектирование	Проверка преподавателем
Реферат	Проверка преподавателем
Доклад	Защита доклада
Ответы на вопросы	Проверка преподавателем

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж (консультацию) с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня литературы.

Согласно требованиям государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования и плана учебного процесса каждый студент обязан выполнить по каждой учебной дисциплине определенный объем внеаудиторной самостоятельной работы.

На выполнение внеаудиторной самостоятельной работы рабочей программой учебной дисциплины отводится 18 часов.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используется защита, рефератов, сообщений, выступление на занятиях, защита проектов, презентаций, оформление практических работ.

Методические рекомендации по выполнению различных видов самостоятельной внеаудиторной работы

Все типы заданий, выполняемых студентами в процессе самостоятельной работы, так или иначе, содержат установку на приобретение и закрепление определенного Федерального Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования объема знаний, а также на формирование в рамках этих знаний некоторых навыков мыслительных операций - умения оценивать, анализировать, сравнивать, комментировать и т.д. Результаты самостоятельной работы студенты заносят в рабочую тетрадь, выданную им в начале изучения дисциплины, раз в неделю показывают результат своей деятельности. Готовая рабочая тетрадь сдается в распечатанном варианте на последнем занятии.

Методические рекомендации по оформлению докладов

Внеаудиторная самостоятельная работа в форме доклада является индивидуальной самостоятельно выполненной работой студента.

Доклад должен содержать следующие структурные элементы:

1. Название доклада
2. ФИО и группа студента
3. План
4. Введение
5. Основная часть
6. Заключение
7. Список литературы

Рекомендуемый объем доклада составляет не более 3-5 страниц машинописного текста.

Оформление доклада

- Поля: левое - 30 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм;
- Шрифт размером 14 пт, гарнитурой Times New Roman;
- Междустрочный интервал – полуторный;
- Отступ красной строки - 1,25 см;
- Выравнивание текста - по ширине.
- Заголовок темы по центру в верхнем регистре, ФИО по центру.
- Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов

Доклад оценивается по системе

Оценка "отлично" выставляется за доклад, который носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими обоснованными выводами.

Оценка "хорошо" выставляется за грамотно выполненный во всех отношениях доклад при наличии небольших недочетов в его содержании или оформлении.

Оценка "удовлетворительно" выставляется за доклад, который удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностностью, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется за доклад, который не носит исследовательского характера, не содержит анализа источников и подходов по выбранной теме, выводы носят декларативный характер.

Методические рекомендации по составлению презентаций

Презентация (от английского слова - представление) – это набор цветных картинок-слайдов на определенную тему, который хранится в файле специального формата с расширением PP. Термин «презентация» (иногда говорят «слайд-фильм») связывают, прежде всего, с информационными и рекламными функциями картинок, которые рассчитаны на определенную категорию зрителей (пользователей).

При создании презентации следует придерживаться

1. Основных рекомендаций по дизайну презентации;
2. Правил шрифтового оформления;
3. Основных правил компьютерного набора текста.

Правила оформления презентации

Правило № 1: Обратите внимание на качество картинок. Картинки должны быть крупными, четкими. Не пытайтесь растягивать мелкие картинки через весь слайд: это приведет к ее пикселизации и значительному ухудшению качества. На одном слайде — не более трех картинок, чтобы не рассеивать внимание и не перегружать зрение. Картинка должна нести смысловую нагрузку, а не просто занимать место на слайде.

Правило № 2. Не перегружайте презентацию текстом. Максимально сжатые тезисы, не более трех на одном слайде. Текст не должен повторять то, что говорят, возможно, лишь краткое изложение сути сказанного.

Правило № 3. Оформление текста. Текст должен быть четким, достаточно крупным, не сливаться с фоном.

Правило № 4. Настройка анимации. Порой составитель презентации, как будто играя в интересную игру, перегружает презентацию анимационными эффектами. Это отвлекает и бывает очень тяжело для глаз. Используйте минимум эффектов, берите только самые простые. Особенно утомляют такие эффекты как вылет, вращение, собирание из элементов, увеличение, изменение шрифта или цвета.

Правило № 5. Смена слайдов. Здесь тоже обращаем внимание, как сменяются слайды. Лучше не использовать здесь эффекты анимации совсем. Когда слайды сменяются, наезжая друг на друга или собираясь из отдельных полос, начинает просто рябить в глазах. Берегите свое зрение и зрения ваших слушателей.

При оценивании презентации учитываются как дизайн и оформление презентации, так и ее содержание. Критерии оценивания приведены в Таблице 1. По каждому разделу презентация оценивается отдельно.

Критерии оценки презентации

Таблица 1

Оценка	5	4	3	2
Содержание	Работа полностью завершена	Почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы	Не все важнейшие компоненты работы выполнены	Работа сделана фрагментарно и с помощью учителя
	Работа демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов	Работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются	Работа демонстрирует понимание, но неполное	Работа демонстрирует минимальное понимание
	Даны интересные дискуссионные материалы. Грамотно используется научная лексика	Научная лексика используется, но иногда не корректно.	Научная терминология или используется мало или используется некорректно.	Минимум дискуссионных материалов. Минимум научных терминов
	Ученик предлагает собственную интерпретацию или развитие темы (обобщения, приложения, аналогии)	Ученик в большинстве случаев предлагает собственную интерпретацию или развитие темы	Ученик иногда предлагает свою интерпретацию	Интерпретация ограничена или беспочвенна
	Везде, где возможно выбирается более эффективный и/или сложный процесс	Почти везде выбирается более эффективный процесс	Ученику нужна помощь в выборе эффективного процесса	Ученик может работать только под руководством учителя
Дизайн	Дизайн логичен и очевиден	Дизайн есть	Дизайн случайный	Дизайн не ясен
	Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается)	Параметры шрифта подобраны. Шрифт читаем.	Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию	Параметры не подобраны. Делают текст трудночитаемым
Графика	Хорошо подобрана, соответствует содержанию, обогащает содержание	Графика соответствует содержанию	Графика мало соответствует содержанию	Графика не соответствует содержанию
Грамотность	Нет ошибок: ни грамматических, ни синтаксических	Минимальное количество ошибок	Есть ошибки, мешающие восприятию	Много ошибок, делающих материал трудночитаемым

Методические рекомендации по составлению таблиц и схем

Для заполнения таблицы используйте основы конспектирования.

Этот творческий вид работы был введен в учебную деятельность Шаталовым В. Ф. - известным педагогом-новатором и получил название "опорный сигнал". В опорном сигнале содержание информации "кодируется" с помощью сочетания графических символов, знаков, рисунков, ключевых слов, цифр и т. п.

При работе с заполнением таблицы используем формализованный конспект, где записи вносятся в заранее подготовленные таблицы.

Это удобно при подготовке единого конспекта по нескольким источникам.

Особенно если есть необходимость сравнения данных. Разновидностью формализованного конспекта является запись, составленная в форме ответов на заранее подготовленные вопросы, обеспечивающие исчерпывающие характеристики однотипных объектов, явлений, процессов и т.д.

Составление схем, таблиц служит не только для запоминания материала.

Такая работа становится средством развития способности выделять самое главное, существенное в учебном материале, классифицировать информацию.

Выделяют основные составляющие более сложного понятия, ключевые слова и т. п. и располагаются в последовательности - от общего понятия к его частным составляющим.

Нужно продумать, какие из входящих в тему понятий являются основными и записать их в схеме так, чтобы они образовали основу. Далее присоединить частные составляющие (ключевые слова, фразы, определения), которые служат опорой для памяти и логически дополняют основное общее понятие.

Рекомендации по составлению таблиц:

1. Определите цель составления таблицы.
2. Читая изучаемый материал в первый раз, разделите его на основные смысловые части, выделите главные мысли, сформулируйте выводы.
3. Если составляете план - конспект, сформулируйте названия пунктов и определите информацию, которую следует включить в план-конспект для раскрытия пунктов плана.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

5. Включайте не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
6. Составляя записи в таблице, записывайте отдельные слова сокращённо, выписывайте только ключевые слова, делайте ссылки на страницы конспектируемой работы, применяйте условные обозначения.
7. Чтобы форма записи отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками», подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.
8. Отмечайте непонятные места, новые слова, имена, даты.
9. Наведите справки о лицах, событиях, упомянутых в тексте. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля
10. При конспектировании надо стараться выразить авторскую мысль своими словами. Стремитесь к тому, чтобы один абзац авторского текста был передан при конспектировании одним, максимум двумя предложениями.

Запись учебного материала в виде таблицы позволяет быстро и без труда его запомнить, мгновенно восстановить в памяти в нужный момент.

Действия при составлении схемы могут быть такими

1. Подберите факты для составления схемы.
2. Выделите среди них основные, обще понятия.
3. Определите ключевые слова, фразы, помогающие раскрыть суть основного понятия.
4. Сгруппируйте факты в логической последовательности.
5. Дайте название выделенным группам.
6. Заполните схему данными.

Рекомендации к формулировкам тестовых заданий

1. Основными элементами тестового задания являются инструкция, задание (содержательная часть), ответы к заданию.
2. Тестовые задания могут быть четырех форм:
 - задания с выбором одного или нескольких правильных ответов;
 - задания на установление соответствия;
 - задания на установление правильной последовательности;
 - задания открытой формы, т. е. без указания ответов.
3. Инструкция к тестовым заданиям определяет перечень действий студента при прохождении тестирования. Она должна быть адекватна форме и содержанию задания («укажите правильный ответ (ответы)», «установите соответствие», «определите правильную последовательность», «введите правильный ответ»).
4. Используемая терминология не должна выходить за рамки основных учебников и нормативных документов.

5. Содержательная часть задания не должна включать элементы инструкции.
6. Содержательная часть задания формулируется в логической форме высказывания, а не в форме вопроса; в ней не должны быть двусмысленные и неясные формулировки, вводные фразы, двойное отрицание, оценочное суждение, выясняющее субъективное мнение испытуемого.
7. Все повторяющиеся слова должны быть исключены из ответов и вынесены в содержательную часть задания.
8. В содержательной части и в ответах необходимо исключить слова «большой, небольшой, много, мало, меньше, больше, часто, всегда, редко, никогда».
9. Все варианты ответов должны быть грамотно согласованы с содержательной частью задания, однообразны по содержанию и структуре, равнопривлекательны. Между ответами необходимы четкие различия. Правильный ответ однозначен и не должен опираться на подсказки.
10. Среди ответов должны отсутствовать ответы, вытекающие один из другого.
11. В варианты ответов нельзя включать формулировки «все перечисленное выше», «все утверждения верны», «перечисленные ответы не верны», так как такие ответы нарушают логическую конструкцию тестового задания или несут подсказку.
12. Число тестовых заданий с отрицанием должно быть минимальным. При этом частица «не» выделяется жирным шрифтом.
13. Содержание тестового задания должно быть ориентировано на получение от тестируемого однозначного заключения.
14. Основные термины тестового задания должны быть явно и ясно определены.
15. Тестовые задания должны быть прагматически корректными и рассчитаны на оценку уровня учебных достижений студентов по конкретной области знаний.
16. Тестовые задания должны формулироваться в виде свернутых кратких суждений.
17. В содержании тестового задания определяющий признак должен быть необходимым и достаточным.
18. Следует избегать тестовых заданий, которые требуют от тестируемого развернутых заключений на требования тестовых заданий.
19. При конструировании тестовых ситуаций можно применять различные формы их представления, а также графические и мультимедийные компоненты с целью рационального предъявления содержания учебного материала.
20. Количество слов в тестовом задании не должно превышать 10-12, если при этом не искажается понятийная структура тестовой

ситуации. Главным считается ясное и явное отражение содержания фрагмента предметной области.

21. Среднее время заключения студента на тестовое задание не должно превышать 1,5 минуты.

Методические рекомендации по выполнению домашней контрольной работы

Домашняя контрольная работа представляет собой набор задач по темам:

1. Защита ресурсов с помощью файловых систем
2. Проблема тупиков и методы борьбы с ними

Цель выполнения домашней контрольной работы

- научить студентов самостоятельно пользоваться учебной и нормативной литературой;
- дать возможность приобрести умения и навыки излагать материал по конкретным вопросам;
- документально установить уровень знания пройденного материала.

Задание на контрольную работу составлено в 10 вариантах. Каждый вариант предусматривает: письменный ответ на два вопроса; решение задачи.

Студент должен выполнить тот вариант, который соответствует последней цифре номера в журнале.

Контрольную работу нужно сдать в печатном виде в рамках заполнения рабочей тетради, обязательно указать в правом верхнем углу ФИО, номер варианта работы, номер группы. С новой строки по ширине оформляются ответы на вопросы. С новой строки по ширине перед каждым решенным заданием вставить условия. К каждому решению задачу приложить скриншоты работы программы, если решение выполнялось в программе.

Оцениваться будет, не только правильность решения задачи, но и стиль написания программы.

Рекомендации по выполнению контрольной работы

1. Изучить методические рекомендации по выполнению домашней контрольной работы.
2. Самостоятельно подобрать необходимую литературу, изданную в течение последних 3-5 лет по темам теоретического задания (не менее 5 источников). Для чего необходимо использовать каталог, библиографические справочники, нормативные документы, электронные справочные системы, интернет – продукты, периодические издания.
3. Составить план ответа на теоретические вопросы.
4. Изложить теоретический материал (не допускается дословное переписывание текстов из брошюр, статей, учебников).

5. Привести практические примеры, используя конкретный материал (с приложением материала и поименным источником периодической печати).
6. Решить задачу.
7. Оформить контрольную работу.

Запрещается

1. Выполнение работы не по своему варианту и не самостоятельно.
2. Написание работы на базе устаревших литературных источников и периодических изданий, отмененных нормативно-правовых актов.
3. Копирование размещённых на специализированных сайтах курсовых и контрольных работ.
4. Выполнение работы небрежно.

Критерии качества контрольной работы

1. Правильное раскрытие содержания основных вопросов темы, правильное решение задач.
2. Самостоятельность суждений, выводов, творческий подход раскрываемой проблемы.
3. Наличие перечня литературы (изданной в течение последних 3-5 лет).

Оценка контрольных работ

Работы оцениваются по критерию «зачет» или «незачет».

Зачет ставится в случае если выполнено не менее 65% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы.

Незачет ставится, если студент не справился с заданием (выполнено менее 65% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопросов, в решении задач и т. д., а также работа выполнена несамостоятельно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в следующих случаях

1. содержание контрольной работы не соответствует установленному варианту;
2. работа выполнена несамостоятельно. В этом случае выдаётся другой (новый) вариант контрольной работы;
3. при написании работы использована устаревшая литература;
4. работа выполнена не аккуратно, без соблюдения требований по оформлению.

Структура контрольной работы

Структурными элементами контрольной работы являются: титульный лист (ФИО, номер группы и номер варианта в правом верхнем углу); тексты заданий, их выполнение (или решение); список использованной литературы, приложения (если есть).

Задание контрольной работы представляет собой практическую часть, в которой необходимо выполнить решение задачи. Перед решением задачи должно быть полностью приведено ее условие. Решение задачи следует сопровождать необходимыми формулами, расчетами и обоснованием. Задачи, в которых нет конечного результата или даны ответы без развернутых расчетов, пояснений и кратких выводов, будут считаться нерешенными.

При решении задач предложенных вариантов используются методические рекомендации по решению типовых задач.

В работе следует указать использованную литературу.

Приложения помещают в конце работы. В приложения включают копии законодательных актов, положений, первичная информация, таблицы, схемы, документы, упомянутые, но не помещенные в тексте.

Контрольная работа, оценённая на «не зачёт», исправляется и сдается повторно.

Распределение заданий по разделам

Наименование разделов и тем	Кол-во часов на самостоятельную работу	Вид самостоятельной деятельности	Формы контроля
Тема 1.1. Осуществление монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии	3	- подготовка презентаций, докладов, рефератов; - выполнение индивидуальных заданий;	- выступление на уроках; - защита презентации; - проверка заданий
Тема 2.1. Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования	2	- подготовка презентаций, докладов, рефератов; - выполнение индивидуальных заданий;	- выступление на уроках; - защита презентации; - проверка заданий;
Тема 3.1. Осуществление системного администрирования локальных сетей	2	- подготовка презентаций, докладов, рефератов; - выполнение индивидуальных заданий;	- выступление на уроках; - защита презентации; - проверка заданий.
Всего:	12		

1 раздел: тема 1.1. Осуществление монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии.

1 подготовка рефератов, докладов с презентациями по темам:

1. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети
2. Кабельное хозяйство и аппаратное обеспечение локальных сетей
3. История формирования всемирной сети Интернет.
4. Современная статистика Интернет

2 выполнение индивидуального практического задания.

2 раздел: тема 2.1. Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования.

1 подготовка рефератов, докладов с презентациями по темам:

1. Клиентские программы для работы с электронной почтой.
Особенности
их использования и конфигурирования.
2. Основы HTML и его развитие

2 выполнение индивидуального практического задания.

2 раздел: тема 2.1. Осуществление системного администрирования локальных сетей.

1 подготовка рефератов, докладов с презентациями по темам:

1. Новые виды сервиса Интернет — ICQ, IP-телефония, видеоконференция
2. Электронная коммерция и реклама в сети Интернет

2 выполнение индивидуального практического задания.

Перечень тем рефератов для самостоятельной работы

5. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети
6. Кабельное хозяйство и аппаратное обеспечение локальных сетей

7. История формирования всемирной сети Интернет.
8. Современная статистика Интернет
9. Клиентские программы для работы с электронной почтой. Особенности их использования и конфигурирования
10. Основы HTML и его развитие
11. Поисковые сайты и технологии поиска информации в Интернет
12. Новые виды сервиса Интернет — ICQ, IP-телефония, видеоконференция
13. Электронная коммерция и реклама в сети Интернет
14. Проблемы защиты информации в Интернет
15. Авторское право и Интернет»

Перечень теоретических вопросов для самостоятельного изучения по всему междисциплинарному курсу для подготовки к контрольной работе, зачётному занятию и экзамену квалификационному

1 часть:

1. Дать определение «Центр обработки данных»
2. Пояснить требования к ЦОД
3. Макет типового ЦОД. Назначение отделов
4. Организация вентиляции, горячий, холодный коридор
5. Можно ли ЦОД назвать масштабируемым? Ответ обоснуйте
6. Понятие «структурированная кабельная система». Для каких систем используется СКС? Преимущества
7. Характеристики кабеля «витая пара». Достоинства и недостатки
8. Проверка ВОК. Устройства. Классические и бриллиантовые рефлектометры
9. Дать определение «Центр обработки данных»
10. Помещения ЦОД
11. Структура сети предприятия, имеющего ЦОД
12. Безопасность и физическая защита ЦОД
13. Какие неблагоприятные факторы позволяет избежать построение ЦОД?
14. Какое пассивное коммуникационное оборудование содержит СКС?
15. Типа кабеля «витая пара»
16. Структура ВОК
17. Дать определение «Центр обработки данных»
18. Инженерное обеспечение ЦОД
19. Требования к компонентам СКС для ЦОД

20. Эффект от внедрения ЦОД в предприятия
21. Может ли предприятие работать, если ЦОД вышел из строя? Ответ обоснуйте
22. Горизонтальная и вертикальная кабельная проводка
23. Категории кабеля «витая пара», сходства и отличия
24. Одномодовый и многомодовый ВОК. Преимущества и недостатки
25. Дать определение «Центр обработки данных»
26. Пояснить термин «отказоустойчивость». Охарактеризовать применительно к ЦОД
27. Среда передачи данных в ЦОД, возможности, варианты решений
28. Перечислите компании, в которых существует ЦОД. Какими преимуществами они обладают?
29. Что описывается в стандартах и нормативах ЦОД? Для чего они нужны?
30. Требования при проектировании СКС
31. Монтаж кабеля «витая пара»
32. Медные и оптические патч-панели

2 часть:

1. Виды среды передачи данных
2. WiFi, принцип работы
3. Безопасность Bluetooth
4. Требования к помещению аппаратной
5. В чем заключается администрирование сетевой инфраструктуры?
6. Виды и назначение проектной документации
7. Тестирование по предупреждению аварийных ситуаций
8. Неполадки на физическом уровне сетевой модели OSI
9. Характеристики среды передачи данных
10. WiFi, преимущества и недостатки
11. Аппаратная. Понятие
12. Размещение оборудования в аппаратной
13. Задачи администрирования сетевой инфраструктуры
14. Виды и назначение проектной документации
15. Проверка последствий аварийной ситуации
16. Неполадки на канальном уровне сетевой модели OSI
17. Этапы монтажа компьютерной сети
18. Bluetooth, принцип работы
19. WiFi, безопасность
20. Требования к подсистемам аппаратной

21. Типы систем управления в администрировании сетевой инфраструктуры
22. Требования к техническому персоналу аппаратной
23. Документирование неполадок сети
24. Неполадки на сетевом уровне сетевой модели OSI
25. Беспроводная точка доступа, устройство, принцип работы
26. Bluetooth, преимущества и недостатки
27. Требования к размещению аппаратной в здании
28. Монтаж ВОК
29. Сокращение средств и экономия затрат при построении ЦОД
30. Алгоритм поиска неисправности КС
31. Мониторинг сети
32. Утилиты тестирования работоспособности сети

3 часть:

1. Показатели энергопотребления в системах ЦОД
2. Классы энергопотребления ЦОД. Что следует учитывать при выборе класса?
3. Виды ДГУ
4. Подсистемы климатической системы ЦОД
5. Чиллер, принцип работы
6. Виды систем электропитания, функции
7. Принцип работы параллельной конфигурации. ИБП
8. Управление ДГУ
9. Комфортное и основное кондиционирование
10. Пожаротушение ГОТВ (газовым огнетушащим веществом), преимущества
11. Эволюция классов вычислительных центров
12. Расчет мощности основной и резервной систем электропитания
13. Время работы ДГУ
14. Прецизионные кондиционеры, преимущества
15. Герметичность ЦОД
16. Стандарты проектирования системы электроснабжения
17. Система резервного электропитания. Мощность ДГУ.
18. Как увеличить время работы ДГУ?
19. Виды прецизионных кондиционеров
20. Система обнаружения пожара в ЦОД

4 часть:

1. ЦОД как современная система обработки информации
2. Кабельная система ЦОД. Ее значение, проектирование и эксплуатация, варианты решений
3. Электропитание ЦОД, подсистемы и источники электропитания
4. Обзор современного рынка серверов, классические и Blade платформы, характеристика, сравнение
5. Интерфейс SAS, характеристики, анализ, обоснование выбора
6. Основные подсистемы ЦОД. Необходимость построения
7. Сетевая инфраструктура, техническое обслуживание, персонал, требуемая документация, значение
8. Микроклимат ЦОД, применение прецизионных систем, особенности эксплуатации климатического оборудования в России
9. Особенности технического обслуживания серверного оборудования. Виртуализация как способ сокращения расходов
10. Интерфейс SATA, характеристики, анализ, обоснование выбора
11. Взаимосвязь всех подсистем ЦОД. Стандартизация как путь к сокращению затрат и соответствию бизнес-процессам
12. Типовые неисправности, причины и последствия, ликвидация аварийных ситуаций, система контроля, значение
13. Построение систем автоматического пожаротушения, обнаружение и предотвращение возгораний
14. Современные СХД, обзор технологии RAID? Тенденции и перспективы
15. Интерфейс Fiber Channel, характеристики, анализ, обоснование выбора

5 часть:

1. Принципы построения системы управления сетями передачи данных. Понятие управления
2. Архитектура системы управления
3. Уровни управления. В чем они заключаются?
4. Протоколы управления
5. Система технической эксплуатации в Интернет
6. Немедленная и отложенная запись. Принцип работы
7. Как запретить кэширование
8. Система технической эксплуатации ЛВС
9. Структура системы управления

10. Области управления, особенности
11. Концепция TMN
12. Понятие «кэш», «кэширование»
13. Недостатки кэширования
14. Кэширование web-страниц, преимущества, принцип

Комплект типовых заданий практического характера, задач и упражнений

Считая, что сеть состоит из 6 сегментов. Необходимо рассчитать:

Рассчитать значение PDV.

Для сетей с различными типами сегментов на удаленных краях сети, выполнить расчет PDV еще раз (см. описание контрольного примера).

Выполнить расчет PVV.

Вариант	Данные 1 сегмента (левый)	Данные 2 сегмента	Данные 3 сегмента	Данные 4 сегмента	Данные 5 сегмента	Данные 6 сегмента (правый)
1	10 Base 5 400 м	10 Base FL 50 м	10 Base 5 300 м	10 Base FB 130 м	10 Base 5 80 м	10 Base T 40 м
2	10 Base T 500 м	10 Base FB 1000 м	-	-	10 Base 5 400 м	10 Base T 50 м
3	10 Base 5 500 м	10 Base 5 400 м	10 Base FL 100 м	10 Base 5 150 м	10 Base FB 80 м	10 Base 2 600 м
4	10 Base T 200 м	10 Base 5 400 м	10 Base 5 150 м	10 Base FB 400 м	10 Base 5 800 м	10 Base 2 40 м
5	10 Base 5 150 м	10 Base FB 200 м	-	-	10 Base FL 500 м	10 Base 5 400 м
6	10 Base 2 400 м	10 Base FL 300 м	10 Base 5 80 м	10 Base FL 50 м	10 Base 5 400 м	10 Base 5 600 м
7	10 Base T 150 м	10 Base FB 400 м	-	-	10 Base FL 600 м	10 Base T 400 м
8	10 Base 5 160 м	10 Base 5 270 м	10 Base FB 400 м	10 Base 5 500 м	10 Base 5 720 м	10 Base T 100 м
9	10 Base 2 400 м	10 Base 5 50 м	10 Base 5 300 м	10 Base 5 140 м	10 Base FB 180 м	10 Base 5 50 м
10	10 Base T 500 м	10 Base 5 400 м	-	-	10 Base 5 300 м	10 Base 5 200 м

Сделать вывод о корректности работы сети

Подготовка к лабораторно-практическим работам

При подготовке к лабораторно-практическим занятиям студент должен:

- 1) ознакомиться с методическими указаниями по лабораторно-практическим занятиям с целью осознания задач лабораторной работы;
 - 2) четко представить себе ход занятий в зависимости от плана, продумать порядок действий в ходе выполнения работы;
 - 3) изучить теоретические основы лекционного курса, в которых раскрывается тема лабораторно-практического занятия в отведенное для внеаудиторной самостоятельной работы время;
 - 4) прочитать рекомендованную литературу и ответить на поставленные в задании вопросы;
 - 5) ознакомиться с инструктивными материалами по техники безопасности.
- ### **3 Информационное обеспечение ВСРС**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Таненбаум Э. «Компьютерные сети», С.Пб.: «Питер», 2008
2. Альбитц П. и Ли К. «DNS и BIND», С.Пб.:Символ-Плюс, 2002
3. Руководство по технологиям объединенных сетей, Вильямс, 2005