

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«СИБИРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО
ПРОЕКТА

**МДК.02.02 ОРГАНИЗАЦИЯ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ**

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Кемерово 2018

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Выполнение курсового проекта рассматривается как вид учебной работы по профессиональному модулю и реализуется в пределах времени, отведенного на его изучение.

1.1 Цель курсового проектирования

Выполнение студентом курсового проекта по профессиональному модулю ПМ.02 Организация сетевого администрирования проводится с целью:

Формирования умений:

- администрировать локальные вычислительные сети;
- принимать меры по устранению возможных сбоев;
- устанавливать информационную систему;
- создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;
- регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;
- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;
- обеспечивать защиту при подключении к Интернету средствами операционной системы.

Формирования профессиональных компетенций:

1.2 Задачи курсового проектирования

В ходе курсового проектирования студент должен:

- о описать логическую топологию сети;

- описать взаимодействие серверов компьютерной сети и рабочих станций;
- проанализировать и обосновать выбор программного обеспечения хостов сети;
- установить, настроить программное обеспечение рабочих станций;
- о настроить права доступа пользователей сети;
- произвести администрирование компьютерной сети (настройку серверов, групповых политик, файловых хранилищ, обеспечение безопасности сети).

2 СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

2.1 Структура курсового проекта

По объему курсовой проект должен быть не менее 30-40 страниц печатного текста. При написании пояснительной записки необходимо выполнять требования к оформлению текстового материала, иллюстраций, формул, таблиц, списка источников и литературы и ссылок на них в тексте, приложений.

Структура курсового проекта (Содержание пояснительной записки или перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

Введение (актуальность, цель, задачи, предмет исследования, объект исследования, проблема).

Аналитическая часть.

1.1 Описание логической топологии сети.

1.2 Описание взаимодействия серверов компьютерной сети и рабочих станций.

1.3 Анализ и обоснование выбора программного обеспечения хостов сети.

2 Проектная часть – администрирование компьютерной сети.

2.1 Установка и первичная настройка программного обеспечения.

2.2 Настройка прав доступа пользователей сети.

2.3 Администрирование компьютерной сети (настройка серверов, групповых политик, файловых хранилищ, обеспечение безопасности сети).

3 Мероприятия по обеспечению техники безопасности и пожарной безопасности.

Заключение.

Список источников и литературы

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Логическая топология локальной сети.

Приложение 2. Диск (DVD,CD) – Содержание: Пояснительная записка, топология сети в электронном виде в формате NetViewer.

Рассмотрим подробнее содержание каждого структурного элемента курсового проекта.

Введение (актуальность, цель, задачи, предмет исследования, объект исследования, проблема).

Актуальность исследования можно описать тремя пунктами:

Современное состояние предметной области с описанием новейших достижений для эффективного построения и использования компьютерных сетей.

Описание имеющейся в задании проблемы (разработка или модернизация компьютерной сети).

Пути решения проблемы и приведения компьютерной сети к состоянию, описанному в пункте 1.

Цель курсового проекта: администрирование компьютерной сети, включающее в себя установку и настройку программного обеспечения.

Задачи:

- описать логическую топологию сети;
- описать взаимодействие серверов компьютерной сети и рабочих станций;
- проанализировать и обосновать выбор программного обеспечения хостов сети;
- установить, настроить программное обеспечение рабочих станций;
- настроить права доступа пользователей сети;
- произвести администрирование компьютерной сети (настройку серверов, групповых политик, файловых хранилищ, обеспечение безопасности сети).

Объект исследования: работоспособная сегментированная компьютерная сеть с корректно настроенными групповыми политиками, с совместимым программным и аппаратным обеспечением.

Предмет исследования: процесс логического проектирования и администрирования компьютерной сети.

КП основан на гипотезе, согласно которой процесс администрирования будет максимально эффективен если:

- правильно разработан проект логической топологии;
- правильно выбрано аппаратное и соответствующее ему программное обеспечение;
- правильно описаны все групповые политики безопасности, проведены подготовительные работы;
- соблюдены все нормы и правила безопасности при работе.

2.1.1 Описание логической топологии сети

До реализации курсового проекта необходимо обсудить начальные условия с руководителем (руководителями) курсового проектов. В результате обсуждения должен быть подписан бланк задания на курсовой проект.

Необходимо изобразить графически сеть предприятия с использованием ПО NetViewer. Схема должна включать в себя:

- не менее 5 сегментов (по результатам обсуждения с руководителями);
- не менее 100 пользователей ПК (по результатам обсуждения с руководителями);
-

- не менее 3х серверов (по результатам обсуждения с руководителями).

Пример графического представления сети можно увидеть на рисунке 1. Рисунок сети должен быть представлен в тексте первой главы курсового проекта, а также в приложении (в высоком разрешении) и в электронном виде в формате NetViewer на диске с приложениями к курсовому проекту.

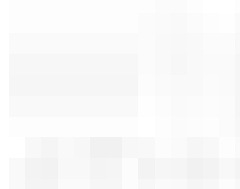


Рисунок 1 – Пример графического представления логической топологии сети

2.1.2 Описание взаимодействия серверов компьютерной сети и рабочих станций

Описание строится на основе графического изображения логической топологии. Пример описания: Сервера должны быть разделены: каждый сервер, отдельный сегмент сети. Между серверами должно быть соединение.

Пользователи из различных подсетей не должны/должны иметь доступ друг к другу (пример: сегмент бухгалтерии, сегмент кассиров/операторов, сегмент склада и т.д.).

2.1.3 Анализ и обоснование выбора программного обеспечения хостов сети

Необходимо произвести обоснование выбора программного обеспечения для работы серверов и рабочих станций по следующим параметрам:

- совместимость операционных систем рабочих станций с необходимым программным обеспечением в пользовательских сегментах (см. Задание на КП);
- совместимость серверных операционных систем с системами рабочих станций;
- возможность решения серверными ОС поставленных задач (см. Задание на КП);
- описание необходимого дополнительного ПО для работы администратора сети и др.

2.2 Проектная часть – администрирование компьютерной сети

В этой главе необходимо представить алгоритм работы по установке и первичной настройке программного обеспечения (ОС) серверов и рабочих станций, настройке прав доступа пользователей сети, администрированию сегментов компьютерной сети (настройка серверов, групповых политик,

файловых хранилищ, обеспечение безопасности сети, установка ПО рабочих станций).

Алгоритмы и проделанные работы должны быть проиллюстрированы снимками экрана («скриншотами») по ходу выполнения описанных работ.

Снимки экрана должны содержать информацию, однозначно идентифицирующую владельца курсового проекта. Пример представлен на рисунке 2.

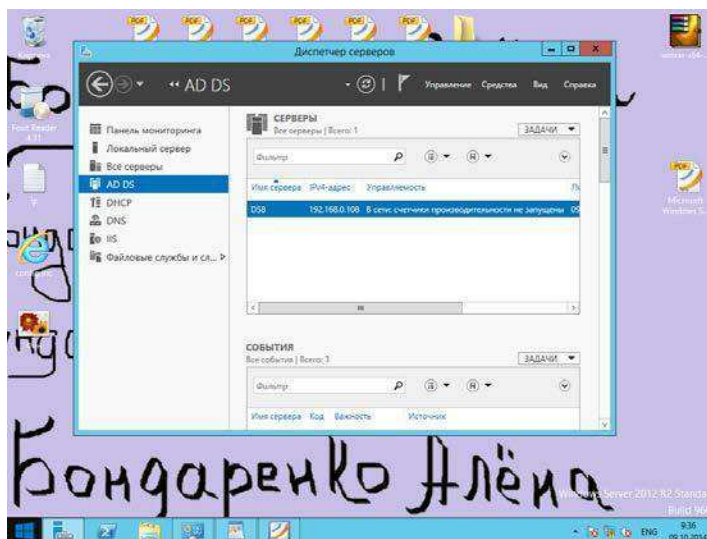


Рисунок 2 – Пример снимка экрана

В этой главе обязательно должны быть представлены результаты решения поставленных задач, также проиллюстрированные снимками экранов

(работоспособность, логи пингования, трассировок, таблицы маршрутизации и т.д).

2.3 Мероприятия по обеспечению техники безопасности и пожарной безопасности

В данной главе необходимо описать нормы безопасности с учетом поставленных задач курсового проектирования.

Пример описания: Стандартом «де-факто» является установка в помещениях аппаратных оборудования различных систем, увеличивающих ее устойчивость к последствиям стихийных бедствий, а также попыткам

умышленного проникновения и физического повреждения различной аппаратуры. Так, в частности, во исполнение принципа достижения максимальной эксплуатационной устойчивости аппаратная оборудуется средствами противопожарной охраны, кондиционирования и контроля доступа.

При выборе места размещения аппаратной крупных сетей, обслуживающих одновременно несколько зданий, при прочих равных условиях предпочтительным является ее организация в центральной части обслуживаемой территории.

При выборе места расположения аппаратной в конкретном здании с учетом функций, выполняемых этим техническим помещением, следует руководствоваться следующими принципами:

- аппаратная должна быть совмещена или, по крайней мере, максимально приближена к КЗ для минимизации длины соединяющих их кабелей;
- для облегчения контроля доступа аппаратную необходимо располагать недалеко от постоянных постов службы безопасности компании;
- помещение аппаратной не должно быть проходным, так как это усложняет систему контроля доступа; желательно, чтобы оно не имело окон и даже не примыкало вплотную к внешним стенам здания;
- при нахождении здания, в котором размещается аппаратная, в регионе с повышенной сейсмической активностью выбор типа конструктива и принципы монтажа оборудования осуществляются с учетом соответствующих норм по механической прочности и стабильности на случай землетрясения;
- при размещении аппаратной в подвале риск заливания ее помещения грунтовыми водами (а также при авариях водопроводных систем различного назначения и канализации) должен быть сведен к минимуму
- специальными строительными решениями (дополнительная гидроизоляция, соответствующий выбор трасс прокладки трубопроводов и т.д.);
- не рекомендуется выделять помещение для аппаратной на верхних этажах здания, так как это существенно затрудняет ввод в нее кабелей подсистемы внешних магистралей и телекоммуникационных операторов внешних служб. Кроме того, верхние этажи получают наиболее сильные повреждения в случае пожара и заливаются при протечках крыши;
- крайне нежелательно размещать аппаратную рядом с теми внутренними конструкциями здания, которые ограничивают ее возможное расширение в перспективе: лифтовыми шахтами, лестничными маршами, вентиляционными камерами и т.д.;

- следует избегать близкого размещения мощных источников электрических или магнитных полей, а также оборудования, которое может вызвать повышенную вибрацию;
- предпочтительно располагать аппаратную вблизи грузовых или грузопассажирских лифтов, используемых для транспортировки тяжелого оборудования как в процессе создания информационной инфраструктуры здания, так и при ее текущей эксплуатации (конструктивы для монтажа оборудования ЛВС и СКС, серверы, ИБП и т.д.); согласно действующим в Великобритании нормам грузоподъемность такого лифта составляет не менее 1200 кг, а минимальные размеры грузовой платформы - 2х3 м;
- через аппаратную не должны прокладываться транзитом трубопроводы инженерных систем, которые не относятся к обслуживанию данного помещения;
- на основании правил пожарной безопасности ППБ 01-93 [34], пункт 4.2 запрещается располагать аппаратную рядом с помещениями для хранения пожароопасных или агрессивных химических материалов;
- над аппаратными на основании норм РД 45.120-2000, пункт 17.6, не допускается размещать помещения, связанные с потреблением воды (туалеты, душевые, столовые, буфеты и т.д.);
- при развертывании СКС на промышленных предприятиях запрещается располагать аппаратную в помещении, смежном с помещениями производств с мокрыми технологическими процессами.

2.4 Заключение

В заключении необходимо произвести анализ полученных результатов курсового проектирования и соотнести их с поставленными задачами, описать возникшие в процессе выполнения курсового проекта проблемы и пути их решения, доказать оптимальность и эффективность выбранных технологий и решений, сделать вывод о результатах курсового проекта и его практическом значении (применении).

3 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

3.1 Выбор темы

Распределение и закрепление тем производит преподаватель (в особых случаях тема может быть выбрана студентом и согласована с преподавателем).

При закреплении темы Вы имеете право выбора темы курсового проекта из предложенного списка. Документальное закрепление тем производится посредством внесения Вашей фамилии в утвержденный заместителем директора по учебной работе перечень тем курсовых проектов. Данный перечень тем курсовых проектов с конкретными фамилиями студентов хранится у преподавателя. Самостоятельно изменить тему Вы не можете.

Курсовой проект может стать составной частью (разделом, главой) дипломного проекта, если видом итоговой государственной аттестации, определяемым в соответствии с Государственными требованиями по данной специальности, является дипломный проект.

3.2 Примерная тематика курсовых проектов

1. Организация администрирования компьютерной сети в Кемеровском педагогическом колледже
2. Организация администрирования SQL-сервера Кемеровского филиала интернет-провайдера ООО «РегИТ»
3. Организация защиты компьютерной сети от несанкционированного доступа в Кемеровском государственном сельскохозяйственном институте
4. Организация администрирования баз данных в Кемеровском филиале АТС-25 «Сибирь» ПАО «Ростелеком»
5. Организация компьютерной сети на платформе Ubuntu Server в Кемеровском государственном сельскохозяйственном институте
6. Управление базами данных MYSQL на платформе сервера Windows Server 2012 в сети Кемеровского магистрального сортировочного центра ФГУП Почты России.
7. Организация администрирования компьютерной сети в Кемеровском филиале АТС-58 «Сибирь» ПАО «Ростелеком»
8. Организация администрирования компьютерной сети в Кемеровском магистральном сортировочном центре ФГУП Почты России»
9. Удалённое управление телекоммуникационной сетью в ООО «РегИТ»
10. Организация защиты компьютерной сети от несанкционированного доступа в ООО «Сибинпек»
11. Организация защиты компьютерной сети от несанкционированного доступа в Кемеровском педагогическом колледже

12. Организация компьютерной сети сервером на базе ОС CentOS в Кемеровском педагогическом колледже

13. Организация защиты информации в компьютерной сети ГУ «Кузбасспассажиравтотранс»

14. Организация администрирования компьютерной сети в Кемеровском филиале ФГБУ «РЭА»

15. Организация удаленного управления телекоммуникационной сетью в Кемеровском филиале АТС-36 «Сибирь» ПАО «Ростелеком»

16. Организация администрирования компьютерной сети в Кемеровском филиале АТС-36 «Сибирь» ПАО «Ростелеком»

17. Организация администрирования компьютерной сети на предприятии ООО «Азот»

18. Организация защиты компьютерной сети от несанкционированного доступа Кемеровского магистрального сортировочного центра ФГУП Почты России

19. Организация администрирования компьютерной сети в Кемеровском государственном сельскохозяйственном институте

3.3 Получение индивидуального задания

После выбора темы курсового проекта руководитель обсуждает с Вами и выдает Вам индивидуальное задание установленной формы, которое необходимо согласовать с руководителем дипломного проекта.

Обращаем внимание, что индивидуальное задание Вы должны получить не позднее, чем за 1 месяц до защиты курсового проекта.

3.4 Составление плана подготовки курсового проекта

В самом начале работы очень важно вместе с руководителем составить план выполнения курсового проекта. При составлении плана Вы должны вместе уточнить круг вопросов, подлежащих изучению и исследованию, структуру работы, сроки её выполнения, определить необходимые источники и литературу.

3.5 Подбор, изучение, анализ и обобщение материалов по выбранной теме

Прежде чем приступить к разработке содержания курсового проекта, очень важно изучить различные источники и литературу (законы, ГОСТы, ресурсы Интернет, учебные издания и др.) по заданной теме.

Процесс изучения учебной, научной, нормативной, технической и другой литературы требует внимательного и обстоятельного осмысления, конспектирования основных положений, кратких тезисов, необходимых фактов, цитат, что в результате превращается в обзор соответствующей книги, статьи или других публикаций.

От качества Вашей работы на данном этапе зависит качество работы по факту её завершения.

Результат этого этапа курсового проекта – это сформированное понимание предмета исследования, логически выстроенная система знаний сущности самого содержания и структуры исследуемой проблемы.

Итогом данной работы может стать необходимость отойти от первоначального плана, что, естественно, может не только изменить и уточнить структуру, но и качественно обогатить содержание курсового проекта.

4 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ

4.1 Оформление текстового материала

Текстовая часть работы должна быть исполнена в компьютерном варианте на бумаге формата А4. Шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, полуторный интервал, абзацный отступ первой строки – 1,25, выравнивание по ширине. Страницы должны иметь поля: нижнее – 2,5; верхнее – 2; левое – 3; правое – 1,5. Все страницы работы должны быть пронумерованы: нумерация автоматическая, сквозная, в нижнем колонтитуле, по центру, арабскими цифрами, размер шрифта – 12 пт.

Весь текст работы должен быть разбит на составные части. Разбивка текста производится делением его на разделы (главы) и подразделы (параграфы). В содержании работы не должно быть совпадения формулировок названия одной из составных частей с названием самой работы, а также совпадения названий глав и параграфов. Названия разделов (глав) и подразделов (параграфов) должны отражать их основное содержание и раскрывать тему работы. Расстояние между заголовками разделов, подразделов и основным текстом – два интервала.

При делении работы на разделы (главы) согласно ГОСТ 2.105-95 обозначение производят порядковыми номерами – арабскими цифрами без точки и записывают с абзацного отступа 1,25 см. При необходимости подразделы (параграфы) могут делиться на пункты. Номер пункта должен состоять из номеров раздела (главы), подраздела (параграфа) и пункта, разделённых точками. В конце номера раздела (подраздела), пункта (подпункта) точку не ставят.

Если раздел (глава) или подраздел (параграф) состоит из одного пункта, он также нумеруется. Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т.д.

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа. Разделы (главы), подразделы (параграфы) должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Наименование разделов (глав) должно быть кратким и записываться в виде заголовков (в красную строку) жирным шрифтом, без подчеркивания и без точки в конце. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов (глав), подразделов (параграфов), пунктов.

Каждый раздел работы рекомендуется начинать с нового листа (страницы). Заголовки структурных элементов работы печатаются заглавными буквами (СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ, ПРИЛОЖЕНИЕ), без точки в конце, без подчеркивания, форматирование – по центру. Главы основной части работы не являются структурными элементами и оформляются по правилам, изложенным выше по тексту данного документа.

Для того, чтобы сделать текст понятным и выразительным, в тексте документа используют автоматические нумерованные и маркированные списки.

Пример 1 нумерованного списка:

- Невозможно испытывать твердые материалы свыше HB=450, т.е. закаленные металлы.
- Метод дает грубый (большой) отпечаток, что не всегда допустимо.
- Нельзя испытывать материал тоньше 2-х мм, т.к. шарик будет продавливать тонкий слой металла.

Пример 2 нумерованного списка:

- Нагрузка пресса на образец - 3000; 1000; 750; 250; 187; 5; 62,5; 15,6 кг.
- Диаметры шариков - 10; 5 и 2,5 мм.
- Выдержки под нагрузкой - 10; 30 и 60 сек.
- Наибольшая высота испытываемого изделия - 250 мм.
- Габаритные размеры пресса: 840x700x250 мм. Пример маркированного списка:
 - способ расклада;
 - способ деления;
 - табличный способ.

Не допускается использовать в качестве маркеров различные картинки, значки, галочки и т.д. Рекомендуемый маркер: «-».

В тексте работы (за исключением формул, таблиц и рисунков) не допускается:

- применять математический знак «минус» (-), а перед отрицательными значениями величин следует писать слово «минус»;
- применять знак \square для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»);
- применять без числовых значений математические знаки, например $>$, \geq , $<$, \leq , \neq , а также знаки №, %;
- применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

4.2 Оформление таблиц

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Название таблицы должно отражать её содержание, быть точным и кратким. Лишь в порядке исключения таблица может не иметь названия.

Таблицы в пределах всей работы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией, перед которыми записывают слово «Таблица» курсивным шрифтом, выравнивая по правому краю. Название таблицы

записывается на следующей строке, выровнивая по центру. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Шрифт в таблице – Times New Roman, размер шрифта – 12, межстрочный интервал – одинарный, текст в шапке таблицы выравнивается по центру.

На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово «таблица» в тексте пишут полностью, например: в таблице 4...

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой, при этом в каждой части таблицы повторяют ее шапку и боковик.

При переносе таблицы на другой лист (страницу) необходимо повторять шапку таблицы. Для этого выделите шапку таблицы, щёлкните на ней правой кнопкой мыши

выполните команду: Свойства таблицы → Строка → установить галочку в поле

«Повторять как заголовок на каждой странице».

Название помещают только над первой частью таблицы.

В графах таблиц не допускается проводить диагональные линии с разноской заголовков вертикальных глав по обе стороны диагонали.

Основные заголовки следует располагать в верхней части шапки таблицы над дополнительными и подчиненными заголовками вертикальных граф. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости, допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Все слова в заголовках и надписях шапки и боковика таблицы пишут полностью, без сокращений. Допускаются лишь те сокращения, которые приняты в тексте, как при числах, так и без них. Следует избегать громоздкого построения таблиц с «многоэтажной» шапкой. Все заголовки надо писать, по возможности, просто и кратко.

Если в графе таблицы помещены значения одной и той же физической величины, то обозначение единицы физической величины указывают в заголовке (подзаголовке) этой графы. Числовые значения величин, одинаковые для нескольких строк, допускается указывать один раз.

4.3 Оформление формул и уравнений

В формулах и уравнениях условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать обозначениям, принятым в действующих государственных стандартах.

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте или в перечне обозначений.

Формулы и уравнения располагают на середине строки, а связывающие их слова (следовательно, откуда и т.п.) – в начале строки.

Для основных формул и уравнений, на которые делаются ссылки, вводят сквозную нумерацию арабскими цифрами. Промежуточные формулы и уравнения, применяемые для вывода основных формул и упоминаемые в тексте, допускается нумеровать строчными буквами латинского или русского алфавита.

Нумерацию формул и уравнений допускается производить в пределах каждого раздела двойными числами, разделенными точкой, обозначающими номер раздела и порядковый номер формулы или уравнения, например: (2.3), (3.12) и т.д.

Номера формул и уравнений пишут в круглых скобках у правого края страницы на уровне формулы или уравнения.

4.4 Оформление иллюстраций

Все иллюстрации, помещаемые в работу/проект, должны быть тщательно подобраны, ясно и четко выполнены. Рисунки и диаграммы должны иметь прямое отношение к тексту, без лишних изображений и данных, которые нигде не поясняются. Количество иллюстраций в работе/проекте должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации следует располагать как можно ближе к соответствующим частям текста. На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте работы. Наименования, приводимые в тексте и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

Ссылки на иллюстрации разрешается помещать в скобках в соответствующем месте текста, без указания см. (смотри). Ссылки на ранее упомянутые иллюстрации записывают сокращенным словом «смотри», например, см. рисунок 3.

Размещаемые в тексте иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами, например: Рисунок 1, Рисунок 2 и т.д. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела (главы). В этом случае номер иллюстрации должен состоять из номера раздела (главы) и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например Рисунок 1.1 - Название рисунка.

Точка в конце названия рисунка не ставится. Надписи, загромождающие рисунок, чертеж или схему, необходимо помещать в тексте или под иллюстрацией.

4.5 Оформление ссылок

Библиографическая ссылка – это совокупность библиографических сведений о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте

документа другом документе (его составной части), необходимых для его общей характеристики и идентификации. Ссылки различаются, в частности, по месту расположения в документе:

- внутритекстовые, помещённые в тексте документа;
- подстрочные, вынесенные из текста вниз полосы документа (в сноску). Внутритекстовая библиографическая ссылка приводится непосредственно
- строке после текста, к которому она относится, и заключается в круглые скобки.

Пример:

Социальная позиция связана с местом индивида в системе отношений в обществе (Машарова Т.В. Социальное самоопределение учащейся молодёжи в условиях современного общества. - Киров: ВГУ, 2003).

Ссылки на используемые источники следует указывать порядковым номером библиографического описания источника в списке источников и литературы. Порядковый номер ссылки заключают в квадратные скобки и помещают в конце абзаца.

При ссылках на стандарты указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке источников и литературы.

Примеры:

[3] – ссылка на нормативный документ или Интернет-ресурс, находящийся в списке источников и литературы под порядковым номером 3;

[5, с. 123] – ссылка на источник, находящийся в списке источников и литературы под порядковым номером 5; 123 – номер страницы.

Подстрочная библиографическая ссылка оформляется как примечание, вынесенное из текста документа вниз полосы.

Пример:

в основном тексте:

На основании исследований Парсонса было дано следующее определение профориентации «Профессиональная ориентация – это процесс оказания помощи индивиду в изучении профессии и собственных личных качеств, процесс, завершающийся разумным выбором профессии»¹.

в примечании (в нижнем колонтитуле):

¹ Укке, Ю. В. Диагностика сознательности выбора профессии у японских школьников // Вопросы психологии. – 2016.- №5. – С.17

При нумерации подстрочных библиографических ссылок применяют единообразный порядок для всего документа: сквозную нумерацию по всему тексту либо в пределах каждой главы, раздела, части, либо для данной страни-цы документа.

4.6 Оформление приложений

приложениях помещают материал, дополняющий основной текст. Приложениями могут быть:

- бланки документов и образцы их заполнения;
- графические материалы;
- таблицы большого формата;
- расчеты;
- технологические карты,
- описание аппаратуры и приборов;
- описание алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т.д.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова ПРИЛОЖЕНИЕ и его цифрового обозначения. Каждое приложение должно иметь название. Название приложения на следующей строке с прописной буквы отдельной строкой. Шрифт не жирный Форматирование – по центру.

4.7 Оформление содержания

Содержание работы размещается на отдельной пронумерованной странице, снабжается заголовком «СОДЕРЖАНИЕ», записанным по центру, не нумеруется как раздел и включается в общее количество страниц текста работы.

В содержание включаются номера структурных элементов текста: разделов, подразделов, пунктов и подпунктов, имеющих заголовки, номера и наименования приложений и номера страниц, с которых они начинаются.

Заголовки в содержании должны точно повторять заголовки в тексте. Нельзя сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте.

Заголовки, включенные в содержание, записываются строчными буквами. Прописными буквами должны записываться заглавные буквы и аббревиатуры.

Рекомендуется формировать автоматическое оглавление (Ссылки → Оглавление), предварительно применяя стили к наименованиям разделов и подразделов (Заголовок 1, Заголовок 2...).

4.8 Требования к лингвистическому оформлению курсового проекта

Курсовой проект должна быть написан логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50 – 100 слов. Не должны употребляться как излишне пространные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании курсового проекта не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т. д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем».

5 ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект, выполненный с соблюдением рекомендуемых требований, оценивается и допускается к защите. Защита должна производиться до начала экзамена по профессиональному модулю. Процедура защиты курсового проекта включает в себя:

- выступление студента по теме и результатам работы (5-8 мин),
- ответы на вопросы членов комиссии, в которую входят преподаватели дисциплин профессионального цикла и/или междисциплинарных курсов профессионального модуля.

На защиту могут быть приглашены преподаватели и студенты других специальностей.

При подготовке к защите Вам необходимо:

- внимательно прочитать содержание отзыва руководителя проекта,
- внести необходимые поправки, сделать необходимые дополнения и/или изменения;
- обоснованно и доказательно раскрыть сущность темы курсового проекта;
- обстоятельно ответить на вопросы членов комиссии.

ПОМНИТЕ, что оценка за курсовой проект выставляется комиссией после защиты.

Работа оценивается дифференцированно с учетом качества ее выполнения, содержательности Вашего выступления и ответов на вопросы во время защиты.

Результаты защиты оцениваются по системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Положительная оценка по тому профессиональному модулю, по которому предусматривается курсовой проект, выставляется только при условии успешной сдачи курсового проекта на оценку не ниже «удовлетворительно».

Если Вы получили неудовлетворительную оценку по курсовому проекту, то не допускаетесь к квалификационному экзамену по профессиональному модулю.

Также по решению комиссии Вам может быть предоставлено право доработки проекта в установленные комиссией сроки и повторной защиты.

К защите курсового проекта предъявляются следующие требования:

Глубокая теоретическая проработка исследуемых проблем на основе анализа источников и литературы.

Умелая систематизация цифровых данных в виде таблиц и графиков с необходимым анализом, обобщением и выявлением тенденций развития исследуемых явлений и процессов.

Критический подход к изучаемым фактическим материалам с целью поиска направлений совершенствования деятельности.

Гумантированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций.

Логически последовательное и самостоятельное изложение материала.

Оформление материала в соответствии с установленными требованиями.

Обязательное наличие отзыва руководителя на курсовой проект.

Для выступления на защите необходимо заранее подготовить и согласовать с руководителем тезисы доклада и иллюстративный материал.

При составлении тезисов необходимо учитывать ориентировочное время доклада на защите, которое составляет 8-10 минут. Доклад целесообразно строить не путем изложения содержания работы по главам, а по задачам, то есть, раскрывая логику получения значимых результатов. В докладе обязательно должно присутствовать обращение к иллюстративному материалу, который будет использоваться в ходе защиты проекта. Объем доклада должен составлять 7-8 страниц текста в формате Word, размер шрифта 14, полуторный интервал.

В качестве иллюстраций используется презентация, подготовленная в программе «Power Point». Также иллюстрации можно представлять на 4–5 страницах формата А4, отражающих основные результаты, достигнутые в работе, и согласованные с содержанием доклада. Иллюстрации должны быть пронумерованы и названы.

В случае неявки на защиту по уважительной причине, Вам будет предоставлено право на защиту в другое время.

В случае неявки на защиту по неуважительной причине, Вы получаете неудовлетворительную оценку.

6 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Астахова, И.Ф. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети / И.Ф. Астахова, И.К. Астанин и др. - М.: Физматлит, 2016. - 88 с.
2. Астахова, И.Ф. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети / И.Ф. Астахова и др. - М.: Физматлит, 2014. - 88 с.
3. Кузин, А.В. Компьютерные сети: Учебное пособие / А.В. Кузин.. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 192 с.
4. Кузьменко, Н.Г. Компьютерные сети и сетевые технологии / Н.Г. Кузьменко. - СПб.: Наука и техника, 2015. - 368 с.
5. Куроуз, Д. Компьютерные сети. Нисходящий подход / Д. Куроуз, К. Росс. - М.: Эксмо, 2016. - 912 с.
6. Луганцев, Л.Д. Компьютерные сети / Л.Д. Луганцев. - М.: МГУИЭ, 2001. - 452 с.
7. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н.В. Максимов, И.И. Попов. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 464 с.
8. Олифер, В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для ВУЗов / В. Олифер. - СПб.: Питер, 2015. - 944 с.
9. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер.. - СПб.: Питер, 2015. - 944 с.
10. Попов, И.И. Компьютерные сети / И.И. Попов, Н.В. Максимов. - М.: Форум, 2014. - 336 с.
11. Прончев, Г.Б. Компьютерные коммуникации. Простейшие вычислительные сети: Учебное пособие / Г.Б. Прончев. - М.: КДУ, 2015. - 64 с.
12. Столлингс, В. Компьютерные сети, протоколы и технологии Интернета / В. Столлингс. - СПб.: ВНУ, 2015. - 832 с.
13. Таненбаум, Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум. - СПб.: Питер, 2016. - 960 с.
14. Шелухин, О.И. Обнаружение вторжений в компьютерные сети (сетевые аномалии) / О.И. Шелухин. - М.: ГЛТ, 2016. - 220 с.
15. Шелухин, О.И. Обнаружение вторжений в компьютерные сети (сетевые аномалии): Учебное пособие для вузов / О.И. Шелухин, Д.Ж. Сакалема, А.С. Филинова. - М.: Гор. линия-Телеком, 2016. - 220 с.