

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

**Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
(базовой подготовки)**

Магнитогорск, 2018

ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией
«Информатики и вычислительной техники»
Председатель И. Г. Зорина
Протокол № 6 от 21.02.2018 г.

Методической комиссией МпК
Протокол №4 от «01» марта 2018г

Составители:

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж Елена Александровна Губчевская
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж Анна Петровна Иванченко
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж Наталья Александровна Криворучко
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж Матвей Игоревич Ячиков
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж Регина Артуровна Закирова

Методические указания по самостоятельной работе разработаны на основе рабочей программы профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
ВИДЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ	6
ПРИЛОЖЕНИЕ А Пример оформления титульного листа реферата (доклада, сообщения, проекта).....	133

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К современному специалисту общество предъявляет широкий перечень требований, среди которых важное значение имеет наличие у выпускников способностей и умений самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через организацию самостоятельной работы. Процесс самостоятельной работы позволяет проявиться индивидуальным способностям личности. Только через самостоятельную работу студент может стать высококвалифицированным компетентным специалистом, способным к постоянному профессиональному росту.

Задачи самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений поиска информации в различных источниках;
- формирование умений анализировать и использовать справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий и предполагает активную роль студента в ее планировании, осуществлении и контроле.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Выполнение любого вида самостоятельной работы предполагает прохождение следующих этапов:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе по решению поставленной или выбранной задачи;
- выбор адекватного способа действий, ведущего к решению задачи (выбор путей и средств для ее решения);
- планирование (самостоятельно или с помощью преподавателя) самостоятельной работы по решению задачи;
- реализация программы выполнения самостоятельной работы.

При возникновении затруднений выполнения самостоятельной работы Вы можете обратиться за консультацией к преподавателю.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по учебной дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов могут быть использованы: проверка выполненной работы преподавателем, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ, зачеты, экзамен.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Общие критерии оценки самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов оценивается согласно следующим критериям:

Оценка «5» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше;
- работа сдана в срок, указанный преподавателем, или позже, но не более чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется студенту, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше чем 7 дней.

ВИДЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ

- Тема 1.1. Организация технического обслуживания СВТ
- Тема 1.3. Типовые алгоритмы нахождения неисправностей
- Тема 1.4. Утилизация неисправных элементов СВТ
- Тема 4.1. Общие сведения о компьютерной сети
- Тема 4.3 Передача данных по сети
- Тема 4.4 Сетевые архитектуры

Задания

Подготовить конспекты на тему:

- «Аутсорсинг в сфере ИТ. Перечень предлагаемых услуг»
- Программные неисправности портативных компьютеров.
- Аппаратные неисправности портативных компьютеров
- «Драгоценные материалы, содержащиеся в мониторах. Поиск организаций, занимающихся утилизацией СВТ в Уральском регионе»
- Работа с информационными источниками. Оценка качества коммуникационной сети.
- Достоинства и недостатки базовых сетевых топологий.
- Описание сетевых моделей. Соответствие протоколов стека TCP/IP уровням модели OSI
- Протокол IPv6
- Протокол MSTP
- Технологии Gigabit Ethernet и 100VG-AnyLAN

Цель: углубление знаний по теме занятия.

Рекомендации по выполнению задания:

1. Определите цель составления конспекта.
 2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
 3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
 4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
 5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
 6. Как оформить конспект?
- Материал в конспекте должен читаться легко и быстро. Для этого необходимо использовать тетради с широким форматом страниц, вести запись достаточно крупными буквами.
- Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы "ступеньками" подобно пунктам и подпунктам плана. Главную информацию следует выделять в самостоятельные абзацы, фиксируя ее более крупными буквами или цветными чернилами, а подчиненность тем и заголовков - при помощи уступов. Основные темы целесообразно пронумеровать римскими цифрами, а подчиненные им разделы - арабскими или буквами. Удобочитаемый конспект содержит не более семи пунктов на странице.
- Применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение.
- Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным -

подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

Для быстрой записи теста можно придумать условные знаки. Таких знаков не должно быть более 10-15.

Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

Больше рисуйте схем. Это дает наглядность, обеспечивает структурирование материала, лучшее его запоминание.

Конспект должен иметь широкие поля для заметок.

Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

Форма контроля: текущий контроль (устный опрос, тестирование, проверка конспекта)

Критерии оценки: уровень усвоения теоретического материала; качество составленного конспекта.

Тема 1.2. Текущее техническое обслуживание

Задание

Подготовить презентации на тему:

- Системы охлаждения ПК;
- Особенности охлаждения портативных систем

Рекомендации по выполнению задания:

Создание титульного слайда презентации.

1. Загрузите Microsoft Power Point. *Пуск/Программы/ Microsoft Power Point*. В открывшемся окне PowerPoint, оздать слайд в меню *Вставка /Слайд*, в окне *Создание слайда*, представлены различные варианты разметки слайдов.

2. Выберите первый тип — титульный слайд (первый образец слева в верхнем ряду). Появится первый слайд с разметкой для ввода текста (метками-заполнителями). Установите обычный вид экрана (*Вид/ Обычный*).

Справка. Метки-заполнители — это рамки с пунктирным контуром. Служат для ввода текста, таблиц, диаграмм и графиков. Для добавления текста в метку-заполнитель, необходимо щелкнуть мышью и ввести текст, а для ввода объекта надо выполнить двойной щелчок мышью.

3. Выберите цветовое оформление слайдов, воспользовавшись шаблонами дизайна оформления в меню *Дизайн*.

4. Введите с клавиатуры текст заголовка - Microsoft Office и подзаголовка

5. Сохраните созданный файл с именем «Моя презентация» в своей папке командой **Файл/Сохранить как**.

Создание второго слайда презентации - текста со списком.

6. Выполните команду **Вставка/Слайд**. Выберите авторазметку - второй слева образец в верхней строке (маркированный список) и нажмите кнопку ОК.

7. Введите название программы «Текстовый редактор MS Word».

8. В нижнюю рамку введите текст – список. Щелчок мыши по метке-заполнителю позволяет ввести маркированный список. Переход к новому абзацу: нажатие клавиши [Enter].

Ручная демонстрация презентации.

9. Выполните команду **Показ/С начала**.

10. Во время демонстрации для перехода к следующему слайду используйте левую кнопку мыши или клавишу [Enter].

11. После окончания демонстрации слайдов нажмите клавишу [Esc] для перехода в обычный режим экрана программы.

Применение эффектов анимации.

12. Установите курсор на первый слайд. Для настройки анимации выделите заголовок и выполните команду **Анимация/ Настройка анимации**. Установите параметры настройки анимации: выберите эффект - вылет слева.

13. На заголовок второго слайда наложите эффект анимации появление сверху по словам. Наложите на заголовки остальных слайдов разные эффекты анимации.

14. Для просмотра эффекта анимации выполните демонстрацию слайдов, выполните команду **Показ слайдов** или нажмите клавишу [F5].

Установка способа перехода слайдов.

Способ перехода слайдов определяет, каким образом будет происходить появление нового слайда при демонстрации презентации.

15. В меню **Анимация** выберите Смену слайдов.

16. В раскрывающемся списке эффектов перехода просмотрите возможные варианты. Выберите: эффект - жалюзи вертикальные (средне); звук - колокольчики; продвижение - автоматически после 5 с.

После выбора всех параметров смены слайдов нажмите на кнопку *Применить ко всем*.

17. Для просмотра способа перехода слайдов выполните демонстрацию слайдов, для чего выполните команду **Показ/С начала** или нажмите клавишу [F5]. Сохраните вашу презентацию.

18. Вставьте после титульного слайда лист с перечнем программ входящих MSOffice. Создайте гиперссылки на листы с соответствующим программным обеспечением.

Организируйте кнопки возврата с листов ссылок на слайд с перечнем программного обеспечения. Сохраните вашу презентацию.

Форма контроля: представление презентации

Критерии оценки: качество составленной презентации

Тема 2.1 Организация электропитания средств вычислительной техники

Тема 2.2 Схемотехника источников питания

Тема 2.3 Средства улучшения качества электропитания

Тема 2.4 Энергосберегающие технологии

Задания

1. Работа с информационными источниками по определению параметров и характеристик первичных и вторичных источников питания
2. Работа с информационными источниками по определению параметров и характеристик источников бесперебойного питания (ИБП)
3. Работа с информационными источниками по определению параметров управления электропитанием для BIOS

Цель: формирование умений поиска информации в различных источниках.

Рекомендации по выполнению задания: используя справочную литературу, средства интернет и другие информационные источники, определите параметры элементов. Оформите результат работы в виде таблицы или перечислением параметров со значениями и единицами измерения.

Форма контроля: проверка выполненной работы преподавателем.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно.

Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна или две ошибки, приведшие к неправильному результату.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.

Тема 2.1 Организация электропитания средств вычислительной техники

Тема 2.2 Схемотехника источников питания

Тема 2.3 Средства улучшения качества электропитания

Тема 2.4 Энергосберегающие технологии

Задание

Подготовка отчётов по практическим работам

Цель: выработка умений и навыков по применению полученных знаний на практике.

Форма контроля: контрольная работа, проверка выполненной работы преподавателем.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно.

Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, приведшие к неправильному результату.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.

Тема 3.1. Основные принципы технологии

«клиент-сервер»

Тема 3.2. Серверы приложений, протоколы

Тема 3.3. Развитие языков разметки. HTML. CSS.

Тема 3.4. Основы Web-программирования. Java-script. PHP

Тема 3.5. Расширяемый язык разметки XML

Тема 3.6. Почтовые и клиентские серверы и их сервисы

Тема 3.7. Сетевые ОС и файл системы

Тема 3.8. Защита и просмотр трафика

Тема 3.9. Сетевые сервисы и программы для установки соединений

Тема 6.1. Безопасность сетей Ethernet

Тема 6.2. Механизмы обеспечения безопасности беспроводных локальных сетей

Тема 6.3. Механизмы построения защищенных сетей с использованием брандмауэров

Задание

Подготовка докладов по темам:

- Анимация с помощью CSS3
- Библиотека JQuery
- Формат обмена данными JSON
- Организация IMAP сервера.
- Сетевые ОС реального времени
- Изучение существующих биллингов
- Создание правил для входящего/исходящего трафика на определенных портах с использованием стандартных средств брандмауэра Windows .
- Создание FTP-сервера
- Безопасность на основе сегментации трафика
- Криптография и системы шифрования
- Обнаружение атак диссоциации с использованием ОС Linux

- Безопасность на основе протокола IEEE 802.1x
- Транспортные шлюзы. Шлюзы вторжений. Системы обнаружения атак и вторжений.

Цель заданий: углубление знаний по темам занятий.

По материалам реферата должен быть подготовлен доклад/сообщение, может быть организована индивидуальная или публичная защита реферата.

Доклад - публичное сообщение на определенную тему, в процессе подготовки которого используются те или иные навыки исследовательской работы.

Компоненты содержания:

- план работы;
- систематизация сведений;
- выводы и обобщения.

Рекомендации по выполнению:

В докладе выделяются три основные части:

- 1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.
- 2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы / вопроса / проблемы (желательно в проблемном плане).
- 3) Обобщающая – заключение, выводы.

Формы контроля: выступление на занятии / семинарском занятии

Критерии оценки: актуальность, глубина, научность теоретического материала; четкость выступления, уровень самостоятельности; использование мультимедийной презентации, ее качество; время выступления

Тема 4.2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей

Тема 4.3 Передача данных по сети

Составить сводные таблицы по темам:

- Составление сводных таблиц по теме: Сетевые кабели
- Сравнительный анализ серверов DNS и DHCP
- Составление сводных таблиц по теме: Стандарты IEEE 802.x

Сводные таблицы упрощают обобщение, анализ, изучение и представление данных.

Заполнение таблицы помогает организовать работу с информацией на стадии осмысления и позволяет за короткое время описать и изучить большое количество информации. Прием помогает обучающимся систематизировать информацию, проводить параллели между явлениями, событиями или фактами.

Основной смысл использования приема «Сводная таблица» заключается в том, что «линии сравнения», то есть характеристики, по которым учащиеся сравнивают различные явления, объекты и прочее, формулируют сами обучающиеся.

Тема 5.2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению модели

Подготовить доклады на тему:

- История развития, назначение и роль баз данных
- Недостатки реляционных СУБД.
- Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных.
- Информационные хранилища. OLAP-технология.
- Многоплатформенные СУБД. СУБД Oracle.
- Многоплатформенные СУБД. Informix.
- Многоплатформенные СУБД. Sybase.
- Многоплатформенные СУБД. DB2.
- Многоплатформенные СУБД. MySQL.

- СУБД семейства XBase, Dbase.

По материалам реферата должен быть подготовлен доклад/сообщение, может быть организована индивидуальная или публичная защита реферата.

Доклад - публичное сообщение на определенную тему, в процессе подготовки которого используются те или иные навыки исследовательской работы.

Компоненты содержания:

- план работы;
- систематизация сведений;
- выводы и обобщения.

Рекомендации по выполнению:

В докладе выделяются три основные части:

- 1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.
- 2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы / вопроса / проблемы (желательно в проблемном плане).
- 3) Обобщающая – заключение, выводы.

Формы контроля: выступление на занятии / семинарском занятии

Критерии оценки: актуальность, глубина, научность теоретического материала; четкость выступления, уровень самостоятельности; использование мультимедийной презентации, ее качество; время выступления

Тема 5.2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению модели

Тема 5.3. Этапы проектирования баз данных. Системы управления базами данных

Тема 5.4. Проектирование баз данных и создание таблиц

Тема 5.5. Сортировка, поиск и фильтрация данных

Тема 5.6. Принципы и методы манипулирования данными

Тема 5.7. Организация пользовательского интерфейса с помощью форм

Тема 5.8. Формирование и вывод отчетов

Тема 5.10. Запросы к базе данных

Подготовка сообщений по выбранной теме. Примерная тематика сообщений: Объектно-ориентированная модель данных, Постреляционные модели данных.

Проектирование базы данных. Примерные темы заданий: Торговое оптово-розничное предприятие, Деканат, Туристический бизнес, Родильный дом, Телефонная компания, Отдел продаж, Автосалон.

Создание и заполнение таблиц базы данных.

Создание фильтров в базе данных.

Создание запросов с помощью Конструктора запросов.

Создание форм для базы данных.

Создание отчетов в базе данных.

Создание SQL-запросов на выборку, на добавление и на удаление записей, перекрестный запрос, создание и удаление таблиц, соединение таблицы.

Проектирование, или метод проектов, – самый на сегодняшний день перспективный вид самостоятельной работы, объединяющий несколько видов учебной деятельности.

Под методом проектов (от лат. Projectus) понимается уникальная деятельность, имеющая начало и конец во времени, направленная на достижение заранее определенного результата/цели, создание определенного, уникального продукта или услуги.

Метод проекторивориентирован на самостоятельную деятельность обучающихся - индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, средств

обучения, а с другой стороны - интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Результаты выполненных проектов должны быть «осязаемыми», т.е., если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая - конкретный результат, готовый к внедрению.

Самый интересный и самый действенный вид проектного обучения – творческие проекты, которые предполагают максимальную степень свободы при их реализации. В процессе работы над проектом приобретаются, накапливаются и систематизируются знания, есть возможность раскрыть свои способности, развивать активность, самостоятельность, ответственность, творческое мышление, стремление к научно-исследовательской работе, учиться работать как самостоятельно, так и в команде.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Пример оформления титульного листа реферата
(доклада, сообщения, проекта)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РЕФЕРАТ (Доклад, сообщение, проект)

междисциплинарному курсу
Наименование

Тема: НАИМЕНОВАНИЕ

Выполнил: студент группы _____
ИОФ

Проверил: преподаватель
ИОФ

Магнитогорск, 20__