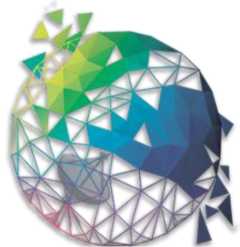
 Министерство образования Красноярского края

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное

учреждение «Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

ПО КУРСОВОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ

По профессиональному модулю \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3

ПМ.02 Организация сетевого администрирования

Курс \_\_\_\_

Для специальности (код и наименование)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

09.02.02 Компьютерные сети

Красноярск, 2022

Методические указания составлены:

Методистом первой квалификационной категории КГБПОУ СПО «ККРИТ» Е.И. Макаровой

Преподавателем КГБПОУ СПО «ККРИТ» М.В. Приходько

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии преподавателей

профессионального технического профиля

Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Харитонова

Ответственный редактор: зам. директора по учебной работе М.А. Полютова

Одобрено Методическим советом КГБПОУ СПО «ККРИТ»

протокол № \_\_ от «\_\_\_» апреля 2022 г.

Председатель методического совета

Зам. директора по УР М.А. Полютова

Содержание

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  | | |
| 1. | ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА | | | 4 |
| 2. |  | | | ~~5~~ |
| 3. |  | | | 7 |
| 3.1 |  | | | 7 |
| 3.2. |  | | | 9 |
| 3.3. |  | | | 11 |
| 3.6.1. | РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ | | | 14 |
| 3.6.2. | ПРАКТИКУМ | | | 15 |
| 4. | ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ | | | 16 |
| 5. | СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | | | 17 |
|  | ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Образец оформления титульного листа | | | 18 |
|  | ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Образец оформления | | | 19 |
|  | ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Образец оформления | | | 20 |
|  | ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Образец оформления | | | 21 |
|  | ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Образец оформления | | | 22 |

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Курсовой проект по профессиональному модулю *ПМ.02 Организация сетевого администрирования* для специальности *Компьютерные сети* является одним из основных видов учебных занятий и формой контроля учебной работы.

Курсовой проект – комплексная учебная самостоятельная работа обучающихся либо по учебной дисциплине профессионального цикла, либо по МДК (ПМ), выполняемая в письменной форме по заданию и под руководством преподавателя. Обязательной составляющей курсового проекта служит технический проект на заданную тему. Технический проект выполняется в форме практического решения конструкторских или исследовательских задач и может сопровождаться изготовлением макета (стенда), созданием программного продукта, оформлением изобретения или рационализаторского предложения. Помимо технического компонента в курсовом проекте может присутствовать экономическая и/или расчетная часть. Курсовой проект оформляется в виде технической документации и, кроме текста, включает графическую часть, которая состоит из чертежей, схем и таблиц.

Выполнение курсового проекта по профессиональному модулю *ПМ.02 Организация сетевого администрирования* для специальности *Компьютерные сети* направлено на приобретение практического опыта по систематизации полученных знаний и практических умений, формированию профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК).

Выполнение курсового проекта осуществляется под руководством преподавателя профессионального модуля для специальности *Компьютерные сети*. Результатом данной работы должен стать курсовой проект, выполненный и оформленный в соответствии с установленными требованиями. Курсовой проект подлежит обязательной защите.

Настоящие методические указания (МУ) определяют цели и задачи, порядок выполнения, содержат требования к лингвистическому и техническому оформлению курсового проекта и практические советы по его подготовке и прохождению процедуры защиты.

Подробное изучение указаний и следование им позволит избежать ошибок, сократит время и поможет качественно выполнить курсовой проект.

Обращаем Ваше внимание, что, в случае получения неудовлетворительной оценки за курсовой проект, Вы не будете допущены к квалификационному экзамену по профессиональному модулю.

Вместе с тем, внимательное изучение указаний, следование им и своевременное консультирование у руководителя поможет Вам без проблем подготовить, защитить курсовой проект и получить положительную оценку.

Консультации по выполнению курсового проекта проводятся как в рамках учебных часов в ходе изучения профессионального модуля, так и по индивидуальному графику.

**2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

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

**2.1. Цель курсового проектирования**

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

1. Формирования умения:

* 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 информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы.

1. Формирования профессиональных компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| Наименования результата обучения | Основные показатели оценки результата (ПК) |
| ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. | * обоснование выбора программно-аппаратных средств; * демонстрация умений по сопровождению и контролю использования почтового сервера, SQL – сервера и др.; * демонстрация умений по настройке сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации, установки Web-сервера; * демонстрация умений по настройке сетевых протоколов и систем сетевой защиты; * демонстрация умений по пользованию техническими и программными средствами для диагностики сети; * демонстрация умений по установке и конфигурированию антивирусного программного обеспечения, программного обеспечения баз данных, программного обеспечения мониторинга, обеспечения защиты при подключении к сети Интернет средствами операционной системы. |
| ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. | * демонстрация знаний об информационных системах; * демонстрация умений по установке и сопровождению по установке и сопровождению информационных систем в соответствии с алгоритмом; * обоснование выбора средств и методов используемые для хранения, обработки и выдачи информации; * демонстрация умений по настройке доступа к информационным ресурсам; * создание и конфигурирование учетных записей отдельных пользователей и пользовательских групп; * установка драйверов сетевых карт; * установка и настройка маршрутизатора. |
| ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. | * демонстрация знаний об информационных системах; * демонстрация умений по установке и сопровождению по установке и сопровождению информационных систем в соответствии с алгоритмом; * обоснование выбора средств и методов используемые для хранения, обработки и выдачи информации; * демонстрация умений по настройке доступа к информационным ресурсам; * создание и конфигурирование учетных записей отдельных пользователей и пользовательских групп; * установка драйверов сетевых карт; * установка и настройка маршрутизатора. |
| ПК 2.3. Обеспечить сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. | * демонстрация знаний об аппаратном и программном обеспечении сетей; * демонстрация знаний о криптографических системах защиты информации; * обоснование выбора систем сбора и анализа данных, контроля за изменениями в информационной системе и оповещения о них администратора безопасности, централизованное ведение системных журналов (сбор, хранение и обработка, анализ); * разработка примера групповой политики управления клиентскими компьютерами для применения на уровне сайтов, доменов и подразделений; * проведение анализа системного журнала ПК. |
| ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. | * знать методические и нормативные материалы по проектированию и разработке объектов профессиональной деятельности; * знать технологию проектирования и разработки объектов профессиональной деятельности; * знать перспективы и тенденции развития информационных технологий; * знать технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов объектов профессиональной деятельности; * знать порядок, методы и средства защиты интеллектуальной собственности; * знать методы анализа качества объектов профессиональной деятельности; * знать основные требования к организации труда при проектировании объектов профессиональной деятельности; * знать правила, методы и средства подготовки технической документации; * знать основы экономики, организации труда, организации производства и научных исследований; * знать основы трудового законодательства; * знать правила и нормы охраны труда. |

1. формирования общих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| **Общие компетенции** | **Основные показатели оценки результата (ОК)** |
| ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | * обосновывает (письменно и устно) роль специалиста по компьютерным сетям в будущей профессиональной деятельности. |
| ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | * рациональность планирования и организации деятельности по проектированию компьютерной сети; * своевременность сдачи заданий, отчетов и т.д.; * соответствие выбранных методов их целям и задачам. |
| ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | планирует, организует и контролирует свою деятельность;  * опознает нестандартные ситуации; * оперативно реагирует на нестандартные ситуации; * проявляет способность адаптироваться к новым ситуациям; * способен порождать новые идеи (креативность). |
| ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | * рациональные распределение времени на все этапы решения задачи; * совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа разработанного плана. |
| ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | * приводит конкретные примеры, как знания профессии способствуют быстрому взаимодействию людей через компьютерные сети. |
| ОК.6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | * проявляет навыки межличностного общения; * умеет слушать собеседников; * проявляет умение работать в команде на общий результат; * проявляет справедливость, доброжелательность; * вдохновляет всех членов команды вносить полезный вклад в работу; * организует работу малой группы. |
| ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполненных заданий. | * брать на себя ответственность за работу членов команды; * брать ответственность за принятие решений на себя, если необходимо продвинуть дело вперед; * самостоятельно проявляет адекватность самоанализа и коррекции результатов собственной работы; * самостоятельно проявляет полноту выполнения обязанностей в соответствии с их распределением; * самостоятельно проявляет обоснованность анализа процессов в группе при выполнении задач практики на основе наблюдения, построения выводов и разработке рекомендаций. |
| ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | * склонен к саморазвитию; * способен учиться; * способен работать самостоятельно; * стремиться к успеху; * терпим к критике; * проявляет самокритику; * имеет устойчивое стремление к самосовершенствованию; * способен самостоятельно изучать учебные материалы дисциплин; * способен самостоятельно выполнять учебные задания различного вида и сложности. |
| ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | * ищет различные варианты выполнения решений; * принимает непопулярные решения, если этого требует ситуация; * активно принимает участие в разработке новых проектов; * активно принимает участие в разработке новых проектов; * готов к самостоятельной деятельности в условиях неопределенности; * готов использовать новые отраслевые технологии в области пенсионного обеспечения и социальной защиты; * самостоятельно осуществляет анализ действующего законодательства в области пенсионного обеспечения и социальной защиты. |

**2.2. Задачи курсового проектирования**

В ходе курсового проектирования студент должен:

* 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).

**3 ТЕМАТИКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

* 1. **Выбор темы**

Распределение и закрепление тем производит руководитель курсового проектирования, (в особых случаях тема может быть выбрана студентом и согласована с преподавателем).

При закреплении темы студент имеет право выбора темы курсового проекта из предложенного списка. Данный перечень тем курсовых проектов с конкретными фамилиями студентов хранится у преподавателя. САМОСТОЯТЕЛЬНО ИЗМЕНИТЬ ТЕМУ СТУДЕНТ НЕ МОЖЕТ!

Темы курсовых проектов, требования к ним и указания по их выполнению доводятся до сведения обучающихся по очной форме – в начале соответствующего семестра, для обучающихся по заочной форме – в первый день учебных занятий соответствующей сессии.

Курсовой проект может стать составной частью (разделом, главой) выпускной квалификационной работы.

* 1. **Примерная тематика курсовых проектов**

1. Организация администрирования компьютерной сети кабинетов образовательного учреждения.

2. Организация администрирования компьютерной сети отделов туристической компании.

3. Организация администрирования компьютерной сети отделов страховой компании.

4. Организация администрирования компьютерной сети отделов строительной компании.

5. Организация администрирования компьютерной сети подразделений рекламной компании.

6. Организация администрирования компьютерной сети для помещений аптечного магазина-склада.

7. Организация администрирования компьютерной сети отделов торгового предприятия.

8. Организация администрирования компьютерной сети отделов магазина розничной торговли.

9. Организация администрирования компьютерной сети отделов транспортной компании.

10. Организация администрирования компьютерной сети помещений автопредприятия.

11. Организация администрирования компьютерной сети отделений поликлиники.

12. Организация администрирования компьютерной сети помещений малого предприятия.

13. Организация администрирования компьютерной сети отделов торгового центра.

14. Организация администрирования компьютерной сети аптечного магазина-склада

15. Организация администрирования компьютерной сети этажа офисного здания.

16. Организация администрирования компьютерной сети кабинетов библиотеки.

17. Организация администрирования компьютерной сети помещений центра детского творчества.

18. Организация администрирования компьютерной сети помещений сервисной организации.

19. Организация администрирования структурированной компьютерной сети кабинетов учебного центра.

20. Организация администрирования компьютерной сети отделов строительной компании

21. Организация администрирования компьютерной сети аптечной сети

22. Организация администрирования компьютерной сети кабинетов бухгалтерии предприятия

23. Организация администрирования компьютерной сети отделений областной больницы

24. Организация администрирования компьютерной сети филиала банка

25. Организация администрирования компьютерной сети помещений магазина сетевого маркетинга.

* 1. **Составление плана подготовки курсового проекта**

В самом начале работы очень важно вместе с руководителем составить план выполнения курсового проекта (Приложение 1). При составлении плана Вы должны вместе уточнить круг вопросов, подлежащих изучению и исследованию, структуру работы, сроки её выполнения, определить необходимые источники и литературу. **Внимание!** Во избежание проблем, при подготовке курсового проекта студенту необходимо всегда перед глазами иметь:

1. Календарный план выполнения курсового проекта.

2. График индивидуальных консультаций руководителя.

**Запомните:** своевременное выполнение каждого этапа курсового проекта – залог успешной защиты и гарантия допуска к квалификационному экзамену*.*

**4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

* 1. Курсовой проект (работа) должен содержать:

- титульный лист;

- отзыв руководителя;

- задание;

- аннотацию;

- содержание;

- введение;

- основную часть;

- заключение (выводы по работе);

- библиографическое описание;

- приложения (при наличии).

* 1. Титульный лист выполняется в соответствии с подразделом 5.2.

На титульном листе приводят следующие надписи:

* наименование учредительной организации (с прописной буквы) - шрифт 12пт, одинарный межстрочный интервал;
* полное наименование образовательного учреждения (с прописной буквы) - шрифт 12пт, одинарный межстрочный интервал;
* наименование текстового документа (прописными буквами) - шрифт 14пт, полужирный;
* наименование дисциплины (профессионального модуля, МДК - для курсовых работ/проектов) - шрифт 14пт;
* тема (с заглавной буквы) - шрифт 14пт, без кавычек, слово «Тема» не пишется!
* выполнение работы (код специальности);
* группа, Ф.И.О., руководитель;
* город и год выпуска документа (с заглавной буквы) - шрифт 14пт;
* слова студент, руководитель, консультант, нормаконтроль, рецензент - шрифт 14пт. Пример выполнения титульного листа приведен в приложении Б
  1. Задание на курсовой проект (работу) или выпускную квалификационную работу (дипломный проект или работа) выдается преподавателем персонально каждому студенту на специальном бланке.

Задание рассматривается на заседании соответствующих цикловых комиссий и утверждается заместителем директора по учебной работе.

В бланке задания приводится график курсового проекта /выпускной квалификационной работы (дипломный проект) и отметки о фактическом выполнении графика.

Бланк задания располагается сразу за титульным листом пояснительной записки и не нумеруется.

Образец бланка задания приведен в приложении В.

* 1. Бланк отзыва на выпускную квалификационную работу заполняет руководитель работы (проекта) и не нумеруется. Образец приведен в приложении Г.
  2. Аннотация представляет собой краткую характеристику разрабатываемого документа (не более 1 страницы текста).

Аннотация включает в себя:

* название и назначение курсового проекта/работы или выпускной квалификационной работы;
* цели проекта/работы и их результаты;
* наименование предприятия/организации, на материале которых разрабатывался проект/работа;
* наименование организации (предприятия), для которой разработан проект/работа (при наличии).

При необходимости студенты технических специальностей должны включить в аннотацию:

* модель используемого средства вычислительной техники (ВТ);
* наименование и версия используемой операционной системы (ОС);
* наименование, фирма-разработчик, версия используемой системы программирования;
* сведения о внедрении предложений проекта/работы.

Кроме того, в аннотацию могут быть включены другие краткие данные, поясняющие проект/работу.

На листе аннотации выполняется основная надпись формы 2 (ГОСТ 2.104), на всех последующих листах, кроме приложений, выполняется основная надпись по форме 2а (ГОСТ 2.104).

Пример оформления аннотации приведен в приложении Д.

* 1. Введение содержит данные анализа литературных и др. источников о передовых достижениях науки и техники, а также производства по теме работы/проекта.

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

*Актуальность* исследования можно описать тремя пунктами:

1. Современные состояние предметной области с описанием новейших достижений для эффективного построения и использования компьютерных сетей.
2. Описание имеющейся в задании проблемы (разработка или модернизация компьютерной сети).
3. 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:* компьютерная сеть.

*Предмет исследования:* администрирование компьютерной сети.

КП основан на гипотезе (это просто предположение), 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.
  1. Основная часть курсового проектирования.

Структурными компонентами КП являются:

* проект администрирования компьютерной сети;
* пояснительная записка;
* графическая часть.

*Основной частью КП* является проект администрирования компьютерной сети (КС), так как именно при его разработке студент проявляет и демонстрирует все знания и умения, приобретенные им во время обучения, профессиональные и общие компетенции.

*Графическая часть*в КП, связанных с проектированием компьютерной сети, выполняться на листах чертежной бумаги формата А4 и содержит план помещений и планировки ЛКС. Кроме того, к такой работе создается презентация, также входящая в состав графической части КП.

Графическая часть является одним из приложений.

По объему курсовой проект должен быть не менее 25-30 страниц печатного текста. При написании необходимо выполнять требования к оформлению текстового материала, иллюстраций, формул, таблиц, списка использованных источников и литературы и ссылок на них в тексте, приложений.

Структура КП (Содержание ПЗ или перечень подлежащих рассмотрению вопросов).

**1 Аналитическая часть**

* 1. **Общая характеристика организации**

Предоставить основную информацию по данной организации (адрес, директор, структура организации, исходные данные к КП).

* 1. **Описание логической топологии сети**

До реализации курсового проекта необходимо обсудить начальные условия с руководителем (руководителями) дипломного и курсового проектов.

В результате обсуждения должен быть подписан бланк задания (Приложение Б) на курсовой проект.

Необходимо изобразить графически сеть организации с использованием ПО Microsoft Visio.

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 Microsoft Visio на диске с приложениями к курсовому проекту

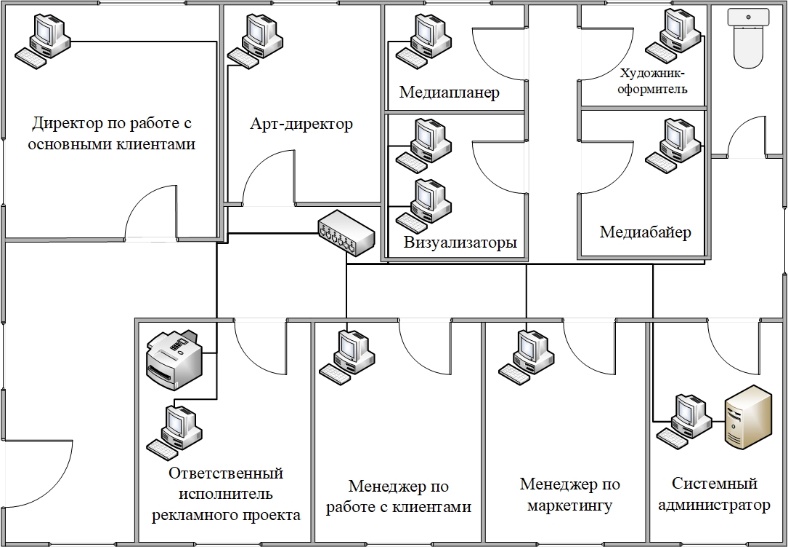


Рисунок 1. Пример графического представления логической топологии сети

* 1. **Описание взаимодействия серверов компьютерной сети и рабочих станций**

Описание строится на основе графического изображения логической топологии сети. Описывается процесс взаимодействия серверов КС и рабочих станций. *Пример описания: Выделенный сервер выполняет функцию хранения данных, предназначенных для использования всеми рабочими станциями, управления взаимодействием между рабочими станциями и ряд сервисных функций. На нем устанавливается сетевая операционная система, к нему подключаются все разделяемые внешние устройства - жесткие диски и принтер.*

* 1. **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.

1. **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.

1. **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 - 2x3 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.*

* 1. 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).

Приложение А

Бланк утверждения тематики курсовых проектов

Министерство образования Красноярского края

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»



|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено на заседании ЦК  Протокол №\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г  Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | УТВЕРЖДАЮ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/М.А.Полютова/  от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г |

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)**

|  |  |
| --- | --- |
| **по** |  |
| *наименование учебной дисциплины, междисциплинарного курса (профессионального модуля)* | |
|  | |
| *наименование специальности* | |
|  | |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Приложение Б

Пример оформления титульного листа курсового проекта

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Министерство образования Красноярского края  Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  «Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»    **КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**   |  | | --- | |  | | код и наименование специальности | |  | | код и наименование профессионального модуля | |  | | тема | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Студент |  | | / |  | |  | подпись, дата | |  | инициалы, фамилия | | Руководитель | |  | / |  | |  | | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |   Красноярск, 20\_\_г. |

Приложение В

Образец задания на курсовую работу (проект)

Министерство образования Красноярского края

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

|  |
| --- |
| **РАССМОТРЕНО** |
| на заседании ЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Протокол от №\_\_ «\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_\_г. |
| Председатель \_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ |

**ЗАДАНИЕ**

на курсовую работу (проект)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| студента(ки) | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| специальности | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| курса | |  | | | | | | | | | | | | | группы | |  | | | | | | | |
| тема |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Основные разделы курсовой работы (проекта)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Исходные данные для администрирования КС:   * *на 01.09.2017 г. в турфирме «Марина» имеет место быть локальная компьютерная сеть;* * *основная причина администрирования КС: установка и настройка программного обеспечения;* * *в турфирме «Марина» насчитывалось 12 персональных компьютеров, на которых должны установить и настроить программное обеспечение.*   Необходимо:   1. описать логическую топологию сети; 2. описать взаимодействие серверов КС и рабочих станций; 3. проанализировать и обосновать выбор программного обеспечения хостов сети; 4. установить, настроить программное обеспечение рабочих станций; 5. настроить права доступа пользователей сети; 6. произвести администрирование компьютерной сети (настройку серверов, групповых политик, файловых хранилищ, обеспечение безопасности сети).   Перечень вопросов, подлежащих разработке, или краткое содержание курсового проекта:   1. аналитическая часть; 2. проектная часть; 3. мероприятия по обеспечению техники безопасности и пожарной безопасности; 4. заключение; 5. библиографическое описание. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дата выдачи задания | | | | | | « |  | | » | |  | | | | | 20 | |  | | г. | | | | |
|  | | |  | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | | |  | |  |
| Дата сдачи проекта | | | | | | | | « | |  | | | » |  | | | | | 20 | |  | | г. | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Руководитель проекта |  | / |  | / |

Приложение Г

Бланк отзыва руководителя о качестве курсовой работы (проекта)

Министерство образования Красноярского края

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

**ОТЗЫВ**

руководителя о качестве курсового проекта

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| студента(ки) | | |  | | | |
| специальности | | | |  | | |
| курса | |  | | | группы |  |
| тема |  | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Курсовой проект заслуживает оценки |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Руководитель проекта |  | / |  | / |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| « |  | » |  | 20 |  | г. |

Приложение Д

Образец оформления аннотации курсового проекта

*Изм.*

*Лист*

*№ докум.*

*Подп.*

*Дата*

*Лист*

*2*

КРИТ. ХХ.ХХ.ХХ. КП ХХХ ПЗ

*Разраб.*

*ФИО*

*Пров.*

*ФИО*

*Реценз.*

*Н. контр.*

*ФИО*

Тема курсовой работы/проекта

*Лит.*

*Листов*

*87*

группа Х-ХХ

АННОТАЦИЯ

Данный документ является пояснительной запиской к курсовому проекту на тему «Автоматизация деятельности сотрудника ОФК г. Бородино». Разработанный программный продукт предназначен для ведения автоматизированного учета сведений о сотрудниках ОФК г. Бородино: ведение личных карточек сотрудников, кадровый учет, результаты аттестации сотрудников, повышение квалификации, обучение, составление трудовых договоров, создание и хранение типовых приказов по организации. Также программное средство подразумевает вывод на печать необходимых текстовых документов, соответствующих требованиям указанной организации.

Программный продукт «Автоматизация деятельности сотрудника ОФК г. Бородино» разработан для Отдела федерального казначейства г. Бородино. Отладка программных модулей проводилась на ПЭВМ Pentium IV под управлением операционной системы Windows XP Professional в интегрированной среде программирования Delphi 6.0, RAM 512 Mb, HDD 120 Gb.

Пояснительная записка содержит 87 страниц, 12 рисунков, 24 таблицы, 4 приложения.

Приложение Е

Пример оформления содержания курсового проекта

Содержание

*Изм.*

*Лист*

*№ докум.*

*Подпись*

*Дата*

*Лист*

N

КРИТ. ХХ.ХХ.ХХ. КП ХХХ ПЗ

|  |  |
| --- | --- |
| Введение | 7 |
| 1 Аналитическая часть | 8 |
| 1.1 Общая характеристика организации | 9 |
| 1.2 Описание логической топологии сети | 10 |
| 1.3 Описание взаимодействия серверов компьютерной сети и рабочих станций | 14 |
| 1.4 Анализ и обоснование выбора программного обеспечения хостов сети | 15 |
| 2 Проектная часть – администрирования компьютерной сети | 16 |
| 2.1 Установка и первичная настройка программного обеспечения | 17 |
| 2.2 Настройка прав доступа пользователей сети | 18 |
| 2.3 Администрирование компьютерной сети (настройка серверов, групповых политик, файловых хранилищ, обеспечение безопасности сети) | 19 |
| 2.4 Руководство оператора | 20 |
| 3 Мероприятия по обеспечению техники безопасности и пожарной безопасности | 21 |
| Заключение | 33 |
| Библиографическое описание | 36 |
| Приложения А - Е | 37 |
|  |  |
|  |  |