

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»  
КОЛЛЕДЖ МНОГОУРОВНЕВОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**по выполнению курсового проекта**

МДК 02.01. «Программное обеспечение компьютерных сетей»

**специальности *09.02.02 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ***

**Москва 2017**

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией информационных технологий

Председатель ПЦК



Е.В.Криницкая

«26» октябрь 2017 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
1. Цели и задачи курсового проекта.....	5
2. Основные этапы работы студента над курсовым проектом .....	6
2.1 Выбор темы курсового проекта .....	6
2.2 Сроки выполнения отдельных этапов .....	7
2.3 Требования к структуре курсового проекта.....	7
3. Защита курсового проекта .....	9
4. Критерии оценки работы .....	10
5. Примерная предметная область курсовых проектов.....	11

## **Введение**

Данное учебно-методическое пособие представляет собой комплекс методических рекомендаций по написанию и оформлению курсового проекта студентами 3 курса, проходящими обучение по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» и изучающими в течение 5 семестра МДК 02.01. «Программное обеспечение компьютерных сетей».

В методических указаниях представлены содержание курсового проекта, порядок выполнения задач с описанием методики выполнения, план-график выполнения текущих этапов, требования к оформлению пояснительной записки.

Выполнение курсового проекта предполагает консультационную помощь со стороны преподавателя. За правильность проектных решений, качество оформления проекта, своевременность выполнения отдельных этапов и представления к защите отвечает студент.

В ходе выполнения курсового проекта студент должен показать, в какой мере он овладел теоретическими знаниями и практическими навыками, в какой степени научился ставить научно-исследовательские проблемы, делать выводы и обобщать полученные результаты. Для успешного и качественного выполнения курсового проекта студенту необходимо:

- иметь знания по изучаемой дисциплине в объеме учебной программы;
- владеть методами научного исследования;
- свободно ориентироваться при подборе различных источников информации и уметь работать со специальной литературой;
- уметь логично, грамотно и научно обоснованно формулировать теоретические и практические рекомендации, результаты анализа.

## 1. Цели и задачи курсового проекта

Написание курсовой проекта является завершающим этапом в изучении МДК 01.01. «Программное обеспечение компьютерных сетей». Курсовое проектирование способствует закреплению, углублению, обобщению знаний, которые студент получает в процессе обучения.

Данное пособие предназначено для студентов дневной формы обучения специальности 09.02.02 «Компьютерные сети», для которых учебным планом предусмотрено изучение МДК 02.01. «Программное обеспечение компьютерных сетей».

Выполнение курсового проекта требует предварительного изучения учебной, научно-производственной и справочной литературы, имеющей важное значение в приобретении навыков работы с книгами, справочниками, каталогами, инструкциями, документами, развитии способности самостоятельного восстановления и получения знаний.

Основные задачи и цели курсового проектирования:

- формирование умений обобщать и систематизировать научно-технический текст;
- закрепление и более глубокое усвоение теоретических знаний;
- развитие самостоятельности при выборе метода проектирования и творческой инициативы при решении технических задач;
- получение навыков разработки и оформления технической документации.
- подготовка к выполнению дипломного проекта.

Курсовой проект по МДК 02.01. «Программное обеспечение компьютерных сетей» способствует закреплению и углублению знаний по основным разделам изучаемого модуля. Выполняя курсовой проект, студент приобретает навыки по выбору и обоснованию выбора оборудования проектируемой сети (модернизируемой), ее программного обеспечения; получает необходимые сведения о последовательности проектирования.

Законченный курсовой проект должен состоять из пояснительной записки объемом 30-35 листов. Приложения в общий объем не входят.

## 2. Основные этапы работы студента над курсовым проектом

Успешное выполнение курсового проекта во многом зависит от правильной организации его подготовки и написания, а также соблюдения основных требований, которые к нему предъявляются.

- Студент самостоятельно или с помощью преподавателя, закрепленного в качестве руководителя, выбирает из предложенного списка, тему для своего будущего курсового проекта. Тема курсового проекта может быть предложена студентом помимо указанного списка, но она обязательно должна быть согласована с руководителем. Игнорирование данного требования может привести к возврату уже выполненного курсового проекта без его рецензирования со всеми вытекающими из этого факта последствиями.
- Тема курсового проекта раскрывается на основе изучения основной и дополнительной литературы, а не только на базе материалов учебников и учебных пособий. В списке использованной литературы должно быть не менее 6 названий различных источников (монографий, журнальных и газетных статей, справочников, учебников, учебных пособий и официальных документов).
- Соответствующим образом должен быть оформлен научный аппарат: сноски, ссылки, список использованной литературы.
- Текст должен иметь характер самостоятельного изложения в соответствии с планом курсовой работы (проекта). Не допускается дословное переписывание материалов из того или иного источника.

### 2.1 Выбор темы курсового проекта

Важным этапом самостоятельной работы над курсовым проектом является выбор темы и составление ее плана. Для того чтобы выбор темы был осуществлен правильно, студенту вначале следует внимательно посмотреть соответствующий раздел дисциплины. Это поможет лучше представить содержание, объем и основные вопросы избираемой темы, связать их с интересами студента в той или иной области знаний.

После выбора темы и согласования ее с руководителем студент самостоятельно или с помощью руководителя может приступить к подбору основной и дополнительной литературы по избранной тематике.

Основная литература – это учебная литература (учебники, учебные пособия) и официальные документы (ГОСТ, Конституция, Законы, Указы, Постановления и т.п.).

Дополнительная литература – это монографии, коллективные работы, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии и т.п. Дополнительная литература обязательно должна присутствовать в списке. Важно привлечь более широкий круг дополнительной литературы, так как от использования различных источников будет зависеть качество курсового проекта.

Подобранную литературу вначале необходимо детально просмотреть и составить предварительный план курсового проекта, который в дальнейшем по мере работы над литературой будет уточняться и дополняться.

*План* – это логическая основа, костяк курсового проекта, важнейший показатель того, насколько глубоко студент изучил имеющиеся источники и отобрал из них самое существенное. Правильно составленный план – свидетельство понимания студентом содержания рассматриваемой проблемы.

## 2.2 Сроки выполнения отдельных этапов

Курсовой проект выполняется в соответствии с рабочей программой дисциплины. Выполнение курсового проекта осуществляется в несколько этапов. В конце каждого этапа студент демонстрирует преподавателю результаты выполнения работы в виде фрагментов пояснительной записки и соответствующих текстовых или графических материалов, иллюстрирующих разработку.

Основные этапы курсового проекта, сроки их выполнения, представляемые преподавателю результаты приведены в таблице:

№	Выполняемая работа	Срок сдачи
1.	Утверждение задания на курсовой проект	1 занятие
2.	Составление технического задания	2 занятие
3.	Выполнение курсового проекта	3 – 7 занятие
4.	Подготовка пояснительной записки	8 – 9 занятие
5.	Защита курсового проекта	10 занятие

## 2.3 Требования к структуре курсового проекта

По **содержанию** курсовой проект может носить реферативный, практический или опытно-экспериментальный характер. Для МДК 02.01. «Программное обеспечение компьютерных сетей» курсовой проект рекомендуется выполнять в практическом ключе.

Проект состоит из расчетно-пояснительной записки (РПЗ) и графического материала. страниц (формат А4). РПЗ должна быть написана четко и кратко, содержать пояснения к графическому материалу, обоснование принятых решений. В РПЗ не следует включать материал, непосредственно не относящийся к сущности проекта. РПЗ должна включать следующие разделы:

Оформление курсового проекта осуществляется строго в соответствии с требованиями ГОСТ.

По структуре пояснительная записка курсового проекта **практического характера** состоит из:

1. **Титульный лист.** Титульный лист работы содержит: наименование учебного заведения, ФИО автора, название работы, дисциплина, специальность, курс и группа.
2. **Техническое задание.** Техническое задание на проектирование выдается преподавателем согласно ГОСТ 19.201-78. ТЗ включает следующие части:
  - Введение;
  - Основание для разработки;
  - Назначение разработки;
  - Требования к программе;
  - Стадии и этапы разработки;
  - Порядок приемки работы.
3. **Реферат.**
4. **Введение.** Введение является важной составной частью работы. Во введении в сжатом виде отображаются следующие основные вопросы:
  - Обоснование актуальности темы данной курсовой работы (проекта);

- Краткая характеристика ее сущности;
- Замысел работы;
- Цель и задачи работы;
- Предполагаемые методы и способы решения поставленных задач;

Основная часть состоит из аналитического и практического разделов.

## 5. Аналитический раздел.

Перед студентом не стоит задача в своем курсовом проекте открыть какие-то новые научные положения. Он должен в процессе изложения вопросов темы показать способность осмысленно пользоваться литературой, понимать методологию изложения материала, уметь обработать фактический материал, сделать правильные выводы и обобщения, увязать теорию с практикой современной действительности. Составляя текст курсового проекта, студент должен стремиться к его самостоятельному изложению, допуская и использование цитат из источников, которые подтверждают написанное студентом.

Количество цитат в тексте должно быть ограничено необходимостью подтверждения того или иного положения автора курсовой, а не носить характер сплошного текста. При использовании цитат необходимо давать сноску на используемый источник. Сносками на источник должны быть оформлены прямые цитаты из текста используемых изданий, а именно: чье-то мнение, высказывание, приведенные факты, в том числе статистические материалы, таблицы, сравнительные данные и т. п., а также материалы, размещенные в интернете с соответствующими адресами.

Необходимо сформулировать актуальность данного вопроса, привести список существующих подходов или программных, программно-аппаратных решений в предложенном вопросе. Обязательно сравнить 2-3 наиболее перспективных и актуальных решения. По возможности привести примеры из практических реализаций со ссылками на источники.

Основное требование к аппаратным средствам – они должны иметь необходимую производительность для решения прикладных и системных задач в компьютерной сети и совместимы с программным обеспечением (входить в список совместимого оборудования ОС). Вместе с тем на состав аппаратных средств налагается ограничение разумной достаточности, т.к. использование излишне мощных аппаратных средств приводит к удорожанию сети. Поэтому аппаратные средства следует выбирать исходя из требуемой на сегодняшний момент производительности с некоторым запасом на возможное (необходимо указать какое) расширение функций сети.

При описании программного обеспечения необходимо изложить результаты анализа и обоснование выбора ПО, указать назначение программных компонентов по и описать сетевое взаимодействие как внутри локальной сети, так и с внешней сетью с пояснением использования всех перечисленных программных средств.

Рекомендуемый объем теоретической части 3–7 страниц.

## 6. Проектный раздел. Практическая часть должна содержать описание выполнения всех этапов курсового проекта. Для каждого этапа следует указать назначение, избранные методы решения, код программы в Приложении (конфигурационные файлы, html, php и др.) и предоставить результаты выполнения этапа. Этапами практической части могут быть:

- Анализ существующего программного и аппаратного обеспечения;
- Выбор аппаратной и программной конфигурации сервера и рабочих станций;
- Описание используемых серверов (веб-сервера, файлового сервера и т.д.) и их настройки с обоснованием выбора;
- Автоматизация бизнес-процессов;



- Назначение специального программного обеспечения. Принципы работы. Классификация. Описание 4-6 различных программных продуктов. Основные возможности каждого продукта. Положительные и отрицательные стороны. Таблица сравнительного анализа этих средств. Более подробное описание наиболее подходящего ПО.
- Анализ структуры информационной системы, а именно описание разделов, системы навигации, организация файлов на сервере;
- Верстка: порядок выполнения, HTML-файл, CSS-файл с комментариями о назначении стилей;
- Использование JavaScript, PHP с обоснованием необходимости использования, код скрипта с комментариями;
- Размещение проекта на хостинге: обоснование выбора ресурса, порядок размещения на хостинге;
- 

Собранный фактический и цифровой материал надо систематизировать, то есть свести его в таблицы, диаграммы и графики, схемы. Их можно давать как в тексте по ходу изложения того или иного вопроса, так и в конце курсового проекта в качестве приложения.

7. **Графическая часть.** Графическая часть курсового проекта может состоять из следующих листов:  
Лист 1 – Структурная схема на формате А4.  
Лист 2 – Функциональная схема на формате А4.
8. **Заключение.** Заключение содержит основные выводы по разработанной программе, оценку полученных результатов и перспективу дальнейшего совершенствования и развития информационной системы. Важной задачей заключения является придание результатам, выводам и предложениям, сделанным в работе, логически связанного и последовательного характера.
9. **Список литературы.** Содержит список литературы, использованной при выполнении курсового проекта и оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ.
10. **Приложения.** В приложении приводятся материалы, использование которых в тексте нарушает логическую стройность изложения. В приложение выносятся программный код законченного программного продукта (при его наличии), пригодный для опытной эксплуатации пользователем без участия разработчика.

### 3. Защита курсового проекта

Выполненный курсовой проект сдаётся на проверку руководителю за 10 дней до установленного срока защиты.

После проверки преподаватель делает одну из отметок: «Проверил», тогда студент сдаёт курсовой проект на утверждение руководителю ПЦК, или отметку «Доработать». Доработка курсового проекта производится в соответствии с замечаниями руководителя, после чего студент сдаёт курсовой проект на повторную проверку, а затем на утверждение председателю ПЦК. После чего студент допускается к защите.

Отзыв (рецензия) на курсовой проект – это, с одной стороны, форма контроля и оценки проделанной студентом работы со стороны преподавателя, а, с другой, форма оказания помощи студенту в глубоком овладении курсом и конкретно материалом по данной теме.

Отзыв содержит предварительную оценку, которая может измениться в ту или иную сторону в зависимости от результатов защиты курсовой. При работе с отзывом студент особое

внимание должен уделить анализу отмеченных недостатков, методическим советам преподавателя по их устранению, обратив внимание и на постраничные замечания рецензента.

Если текст курсовой работы является дословным переписыванием материала из источника, то за такую работу выставляется оценка «неудовлетворительно» и студент должен написать и представить другую курсовую работу, на новую тему, предложенную научным руководителем. Во всех остальных случаях студент, если есть существенные замечания, дорабатывает ее и приходит на защиту.

Защита курсового проекта является важным этапом выполнения данной научной работы. Получив обратно свой курсовой проект с отзывом руководителя, студент начинает готовиться к его защите. Защита курсового проекта проходит перед комиссией (2-3 преподавателя ПЦК), во время защиты студент делает 3-5 минутный доклад в сопровождении презентации, отвечает на вопросы и замечания. Оцениваются оформление, язык, стиль изложения, формулирования и обоснования поставленных задач и сделанных выводов. Студент должен заранее продумать ответы на наиболее общие вопросы, которые могут быть заданы, а также ответы на специальные вопросы, относящиеся конкретно к теме его работы.

Для защиты курсовой работы студент предоставляет:

1. Пояснительную записку. CD или DVD диск с разработанной им информационной системой.
3. Презентацию.

## **4. Критерии оценки работы**

Оценка за курсовую работу выставляется с учетом: качества выполненного технического проекта, правильности оформления записки, результатов защиты.

Если студент хорошо подготовился к защите и дал исчерпывающие ответы на вопросы, учел замечания, содержащиеся в отзыве, а, возможно, ответил и на дополнительные вопросы преподавателя, то окончательная оценка курсовой работы может быть повышена по сравнению с первоначальной (предварительной) оценкой рецензента, отраженной в отзыве. Оценка заносится в ведомость.

### *Критерии оценки курсового проекта:*

Оценка «отлично» ставится студенту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил курсовой проект. При защите и написании работы студент продемонстрировал вышеперечисленные навыки и умения. Тема, заявленная в работе раскрыта, раскрыта полностью, все выводы студента подтверждены материалами исследования и расчетами. Отчет подготовлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «хорошо» ставится студенту, который выполнил курсовую работу, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен. Тема работы раскрыта, но выводы носят поверхностный характер, практические материалы обработаны не полностью. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который допускал просчеты и ошибки в работе, не полностью раскрыл заявленную тему, делал поверхностные выводы, слабо продемонстрировал аналитические способности и навыки работы с теоретическими источниками. Отзыв руководителя с замечаниями.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который не выполнил курсовую работу, либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не раскрыл заявленную тему, не выполнил практической части работы.

## **5. Примерная предметная область курсовых проектов**

1. Автомобильная промышленность
2. Центр здоровья
3. Ресторанный бизнес
4. Клуб знакомств
5. Отельный бизнес
6. Модельное агентство
7. Туристическая компания
8. Благотворительный фонд
9. Автосалон
10. Кинотеатр
11. Театр
12. Клуб
13. Новогодняя служба
14. Агентство недвижимости
15. Мебельный магазин
16. Книжный магазин
17. Строительный бизнес
18. Ювелирный бизнес
19. Хостинг-провайдер
20. Магазин одежды
21. Магазин обуви
22. Фотобизнес
23. Зоомагазин
24. Личный сайт преподавателя
25. Учебное заведение
26. Магазин продажи кондиционеров
27. Ландшафтный дизайн
28. Музыкальная группа