

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«НОВГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. ЯРОСЛАВА МУДРОГО»
Кафедра «Прикладная математика и информатика»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ИЭИС

_____ Б.И. Селезнев

«___» _____ 2006 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**к выполнению курсовых работ по для студентов направления 010500
и специальности 010501- прикладная математика и информатика**

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
отдела

_____ Е.И.Грошев

«___» _____ 2006 г

Принято на заседании
кафедры ПМИ

«___» _____ 2006 г.

Заведующий кафедрой ПМИ
_____ А.В. Колногоров

Разработал профессор
_____ Б.Ф. Кирьянов

«___» _____ 2006 г.

Великий Новгород 2006

ВВЕДЕНИЕ

Курсовые работы по дисциплинам направления 010200 и специальности 010200 - Прикладная математика и информатика («Теория вероятностей и математическая статистика», «Численные методы», «Математическое моделирование», «Эконометрика», «Многомерные статистические методы») выполняются в соответствии с учебным планом специальности. Они преследуют цель - дать студентам навыки в выполнении исследовательских заданий математического и прикладного характера, требующих, как правило, применения компьютера, в принятии обоснованных выводов по результатам исследований, в поиске дополнительной литературы по теме работы.

РАБОТА НАД ЗАДАНИЕМ

Студент должен в установленный учебным графиком срок получить у преподавателя-консультанта задание по курсовой работе. Начинать работу нужно с уяснения задания и с ознакомления с соответствующими разделами указанной в задании основной литературы. Следует по каталогам библиотеки провести поиск дополнительной литературы и ознакомиться с ней. Для этой цели полезно привлечь и Internet.

Важное значение имеет ритмичность работы. Не оставляйте работу над заданием на последние недели семестра. Эти недели как правило бывают достаточно загруженными. Поэтому можно не успеть представить работу к защите в установленный срок. А в этом случае оценка за курсовую работу может быть снижена.

Курсовая работа выполняется под руководством преподавателя-консультанта. Необходимо систематически предъявлять ему промежуточные результаты работы. Это гарантирует от выбора неправильного пути решения задачи. Кроме того, на консультациях может быть оказана помощь в выборе подходов к решению задач, перечисленных в задании. Однако непосредственно подготовка работы выполняется только студентом, который целиком отвечает за качество выполнения работы.

Программа для ЭВМ может быть подготовлена с использованием любого алгоритмического языка и в любой системе программирования. В зависимости от размеров рисунки и графики могут быть выполнены как на отдельных страницах, так и располагаться внутри текста.

При защите курсовой работы и выставлении оценки за неё учитываются степень самостоятельности и ритмичность выполнения работы, глубина проработки материала, качество оформления работы, включая демонстрационный материал, выводимый на дисплей или включаемый в отчёт в виде графиков, а также ответы на вопросы при защите

работы. Поощряются доклады на студенческой научной конференции по тематике работы. Лучшие курсовые работы (после их защиты) участвуют в выставке и в конкурсе курсовых работ.

ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Подготовленная к защите курсовая работа должна иметь включать:

1. Титульный лист (см. приложение).
2. Краткую аннотацию на русском и иностранном языке.
3. Задание на работу.
4. Краткие сведения из теории по тематике задания и обоснование выбора метода решения поставленной задачи.
5. Изложение полученных результатов.
6. Выводы по работе.
7. Список использованной литературы.
8. Листинг программы для ЭВМ.

Отчёты по курсовым работам должны быть представлены в напечатанном виде. Рекомендуемый шрифт основного текста - «Times New Roman», 12-й или 14-й кегль, межстрочный интервал – 1,5. Текст должен быть выровнен по ширине. Следует использовать автоматическую расстановку переносов. Не допускается изложение текста с использованием личных местоимений. Например, вместо фраз “мною было получено” или “я получил” следует писать “в работе было получено” или “автором было получено”. Последняя фраза обычно указывается тогда, когда получен новый результат, улучшающий результаты, известные из литературы. Рисунки и таблицы следует пронумеровать и пояснить приводимый на них материал. Для таблиц это делается сверху. Например: ”Таблица 2. Значения коэффициентов ...”. Для рисунков указанные пояснения приводятся снизу. Например: “Рис.1. Графики зависимости ...”.

Выводы по работе должны содержать заключение о степени достижения заданных параметров (например, достигнута ли заданная точность получения результатов), об области возможного применения выполненной разработки. Ссылки на литературные источники приводятся в тексте в квадратных скобках. Например: [2, 4÷6]. При этом указанные номера литературных источников должны соответствовать их нумерации в списке использованной литературы.

Список использованной литературы должен соответствовать ГОСТ 7.1-2003. Пример указания литературных источников в списке использованной литературы:

1. *Ильин В.П.* Численный анализ. Ч. 1. – Новосибирск: Изд. ИВМ и МГ СО РАН, 2004. – 335 с.
2. *Амосова Н.Н.* Вероятностные разделы математики: учебник для бакалавров технических направлений / А.Н. Амосова, Б.А. Куклин, С.Б. Макарова, Ю.Д. Максимов, Н.М. Митрофанова, В.И. Полищук, Г.Л. Шевляков; под общ. ред. Ю.Д. Максимова. – СПб.: «Иван Федоров», 2001. – 592 с.
3. *Купер Дж.* Вероятностные методы анализа сигналов и систем / Дж. Купер, К. Макгиллем. Пер. с англ. под ред. В.Т. Горяинова. – М.: Мир, 1989. – 376 с.
4. *Кириянов Б.Ф.* Методика определения значений параметров моделей интегрального показателя общественного здоровья // Сборник трудов ННЦ СЗО РАМН. – М.: Медицина, 2006. – Т. 5. – С. 125 – 130.
5. *Токмачев М.С.* Цепи Маркова в прогнозировании медико-социальных показателей // Обзорение прикладной и промышленной математики. – Т. 310. – Вып. 2. – 2003. – С. – 517 – 518.
6. *Жгун Т.В.* Компьютерная модель скрытой передачи информации в локальных сетях // Деп. в ВИНТИ 08.05.2003. - № 884-B2003. – 12 с.
7. *Jouini E., Callal H.* Efficient trading strategies in the presence of market frictions. – Rev. Financ. Studies, 2001, v. 14. – P. 343 – 369.
8. *Plato G., Zabczyk J.* Stochastic equations in infinite dimensions. – Cambridge: University Press, 1992.

Объём отчёта по перечисленным выше разделам не должен превышать 25 страниц. Увеличение этого объёма допускается только с разрешения преподавателя-консультанта. Число страниц с листингом программы не ограничивается.

На защиту отчета могут быть представлены дополнительные иллюстрационные и другие материалы. Например: отзывы предприятий и других организаций, если тематика курсовой работы была связана с направлением их деятельности.

На последней странице отчёта должны быть подпись студента и дата представления отчёта на защиту.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ (образец)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
(НовГУ)
Великий Новгород
Институт электронных и информационных систем

Кафедра прикладной математики и информатики

КУРСОВАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Выполнил:

студентка группы 7311

_____ М. И. Иванова
“ ____ ” _____ 2010 г.

Проверил:

д.т.н., профессор

_____ Б.Ф. Кирьянов
“ ____ ” _____ 2010 г.