

Н. И. Колкова, И. Л. Скипор

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (В ИНФОРМАЦИОННОЙ СФЕРЕ)» В РАМКАХ КУРСОВОГО И ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ: СОСТАВ, ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Описана разработанная и функционирующая на кафедре технологии автоматизированной обработки информации (ТАОИ) КемГУКИ система информационного обеспечения курсового и дипломного проектирования по специальности «Прикладная информатика (в информационной сфере)». Рассмотрены принципы, положенные в основу создания системы информационного обеспечения курсового и дипломного проектирования. Охарактеризованы важнейшие компоненты данной системы, включающие модули нормативной, теоретической, методической, организационной и справочной информации. Представлен комплекс организационных мероприятий, направленных на внедрение и обеспечение эффективности системы информационного обеспечения курсового и дипломного проектирования.

Ключевые слова: самостоятельная работа студентов, курсовое проектирование, дипломное проектирование, система информационного обеспечения.

N. I. Kolkova, I. L. Skipor

SUPPLY WITH INFORMATION OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS MAJORING ON «APPLIED COMPUTER SCIENCE (IN INFORMATION SPHERE)» WITHIN COURSE AND DIPLOMA DESIGNING PROJECTS: STRUCTURE, APPROACHES TO FORMATION AND USE

Described is the system of information supply of course and degree designing projects majoring on «Applied computer science (in information sphere)» developed and functioning at the Chair of Technologies of Automated Processing of Information of Kemerovo State University of Culture and Arts. The observed principles are taken as a base of system of information supply of course and diploma designing projects. The major components of given system including modules of standard, theoretical, methodical, organizational and helping information are characterised. The complex of organizational actions directed to introduction and maintenance of a system effectiveness of information supply of course and diploma designing projects are presented.

Keywords: independent work of students, course designing, degree designing, information supply system.

В условиях перехода к информационному обществу образование претерпевает существенные изменения, становясь все более мощной движущей силой экономического и социального роста, повышения благосостояния и конкурентоспособности страны, благополучия и качества жизни каждого гражданина. При этом качество подготовки специалистов было и остается определяющим компонентом оценки результатов деятельности

высшей профессиональной школы. Существенный резерв повышения качества подготовки выпускников высшей школы все в большей мере связывается с интенсификацией самостоятельной работы студентов. Ее важнейшим видом является выполнение курсовых и дипломных работ и проектов, в ходе которого студенты реализуют возможность приобретения знаний, умений и навыков в различных видах будущей профессиональной деятельности.

В соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта по специальности «Прикладная информатика (в информационной сфере)» [1] выпускники должны быть подготовлены не только как грамотные пользователи автоматизированных информационных систем, но и их исследователи и разработчики, способные квалифицированно выявлять проблемы, ставить задачи, определять способы их решения, обоснованно выбирать из них наиболее рациональные и обеспечивать их претворение в жизнь в различных видах профессиональной деятельности – организационно-управленческой, проектно-технологической, маркетинговой, экспериментально-исследовательской, консалтинговой, аналитической, эксплуатационной. Формирование такого широкого комплекса профессиональных знаний, умений и навыков определяет весьма сложные задачи организации самостоятельной работы студентов. Реализация задач повышения результативности и качества самостоятельной работы студентов, в частности выполнения курсовых и дипломных работ (проектов), в числе первоочередных факторов предполагает формирование ее полноценного информационного обеспечения, отвечающего особенностям специальности, по которой ведется обучение дипломированных специалистов.

В структуре современного документального потока представлены многочисленные учебные и учебно-методические пособия по курсовому и дипломному проектированию. Анализ этих изданий применительно к курсовому и дипломному проектированию по специальности «Прикладная информатика (в информационной, социальной, социально-культурной сфере)» показывает, что их состав и содержание не удовлетворяют требованиям к подготовке выпускников, получающих квалификацию «Информатик-аналитик». Во-первых, их состав преимущественно связан с предметной областью экономики и не ориентирован на информационную сферу. Во-вторых, их содержание, главным образом, раскрывает организационные вопросы (цели, задачи курсового и дипломного проектирования, требования к структуре, представлению содержания, оформлению, порядку выполнения и защиты курсовых и дипломных работ и проектов). В-третьих, в них практически отсутствуют технологические сведения, а, следовательно, за пределами рассмотрения остаются важнейшие элементы содержательного наполнения курсовых и дипломных работ и проектов. В связи с этим у студентов закономерно возникают вопросы, связанные с технологией выполнения конкретных курсовых и дипломных работ и проектов: «Как подготовить аналитический обзор?», «Как составить программу научного исследования?», «Как проанализировать информационный рынок?», «Как провести предпроектное обследование?», «Как обосновать проектные решения?», «Как составить проектную документацию?» и т. п.

Эти обстоятельства явились определяющими при создании на кафедре технологии автоматизированной обработки информации (ТАОИ) КемГУКИ целостной системы надежного информационного обеспечения курсового и дипломного проектирования, включающей информацию нормативного, теоретического, методического, организационного

и справочного характера. Центральное место в системе информационного обеспечения курсового и дипломного проектирования занимает учебное пособие «Прикладная информатика: технологии курсового и дипломного проектирования» [3], удостоенное грифа Учебно-методического объединения вузов Российской Федерации по образованию в области прикладной информатики. Система реализована на традиционных и машинных носителях информации. Ее электронная версия представлена в виде локального и сетевого вариантов. Сетевой ресурс размещен в электронной библиотеке кафедры ТАОИ, доступной пользователям локальной сети, а также на ее web-сайте (<http://www.taoi.kemguki.ru>). Все это является залогом возможности для каждого студента получить необходимую ему информацию по выполнению курсовых и дипломных работ (проектов) не только непосредственно в стенах вуза, но и дистанционно – через Интернет. Кроме того, обращение к электронной версии позволяет увидеть полный текст многих из упоминаемых или представленных в традиционной форме документов. Входящие в систему информационного обеспечения курсового и дипломного проектирования электронные материалы расфасованы по папкам, адресованным курсовой работе конкретного типа, курсовому или дипломному проекту. Вместе с тем студенту также предлагается ознакомление с материалами папки, которая содержит информацию, имеющую отношение к каждому виду самостоятельной работы данного типа, начиная от ее понятийно-терминологического аппарата до нормативных требований к библиографическому описанию документов в списке литературы, оформлению ссылок на них в текстовой части работы (проекта), таблиц, иллюстраций и т. п. В составе каждой папки, как и системы в целом, есть информация нормативного, теоретического, технологического, методического, организационного и справочного характера.

Нормативная информация в составе системы информационного обеспечения курсового и дипломного проектирования представлена как государственными стандартами и руководящими документами соответствующих профилю подготовки студентов данной специальности систем стандартизации, так и стандартами вуза, регламентирующими порядок и результаты самостоятельной работы студентов при выполнении курсовых и дипломных работ и проектов. К последним, в частности, относятся: СТП 1.104-98 Система вузовской документации. Курсовые работы (проекты). Требования к выполнению и представлению; СТП 1.105-98 Система вузовской учебной документации. Дипломные работы (проекты). Требования к выполнению и представлению [2].

Теоретическая часть системы информационного обеспечения курсового и дипломного проектирования содержит материалы, характеризующие объекты курсового и дипломного проектирования: информационные технологии, ресурсы, системы и сети в контексте решения задач информатизации общества. Теоретический материал снабжен большим количеством примеров, иллюстрирующих подходы к решению вопросов курсового и дипломного проектирования применительно к проблематике и особенностям исследований и проектных разработок в условиях информационной сферы. Методическое обеспечение курсового и дипломного проектирования включает комплекс методик и методических рекомендаций, нацеленных на решение его разносторонних задач и создание качественных информационных продуктов, с одной стороны, на минимальном уровне затрат, а с другой – максимальной эффективности. В числе предоставляемых студенту методических

материалов методика исследования сайтов, методика создания информационного образа объекта сайтостроения, методика предпроектного обследования предметной области, методики разработки технического задания на различные виды информационных продуктов, методика разработки контента сайта, методики разработки гипертекстового словаря, методики создания документографических и фактографических баз данных и др.

Особое место в составе методического обеспечения курсового и дипломного проектирования отведено подготовке аналитических обзоров, которые в нем выступают и в качестве самостоятельных продуктов (первая курсовая работа), и являются обязательными компонентами всех других курсовых работ (проектов), а также дипломного проекта.

Включение в состав данной системы технологической информации определяется тем, что повышение качества курсового и дипломного проектирования неразрывно связано с формированием у студентов надежных технологических знаний и умений в сфере научных исследований и проектных разработок, отвечающих на вопрос «как?», имеющих ярко выраженный алгоритмический характер и определяющих четкий порядок решения конкретных задач, нацеленных на получение определенного результата. Использование технологической информации позволяет каждому студенту, независимо от специфических особенностей объекта и предмета курсовых работ (проектов) или дипломного проекта, осмысленно определить стратегию их выполнения, ориентированную на получение конкретных результатов; рационально выстроить всю последовательность работ по ее реализации, подобрать соответствующие методы и средства их практического применения, представить полученные результаты в рациональной форме.

Организационные основы подготовки и защиты курсовых и дипломных работ (проектов) определяются стандартами на их выполнение.

Справочная информация в составе системы информационного обеспечения курсового и дипломного проектирования, прежде всего, представлена списком литературы, обеспечивающим раскрытие вопросов курсового и дипломного исследования и проектирования через отражение в нем документов различных видов (нормативно-технических, научных, учебных); глоссарием, содержащим наиболее значимые термины с точки зрения курсового и дипломного проектирования; многочисленными приложениями, включающими образцы документов, создаваемых в ходе выполнения курсовых работ (проектов) и дипломного проекта; справочными материалами; электронными презентациями.

В качестве важнейшего, положенного в основу разработки системы информационного обеспечения курсового и дипломного проектирования выступает принцип системного подхода. Его применение означает обеспечение целостности рассмотрения курсового и дипломного проектирования как системы через выявление функционально самостоятельных составных частей с определением взаимосвязей между ними и внешней средой, что позволяет аргументировано сформировать их унифицированную структуру, увидеть общее и специфическое в их содержании. Сущность организованного с позиций системного подхода выполнения курсовых и дипломных работ (проектов), призванного обеспечить закрепление, углубление и обобщение знаний и умений по дисциплинам профессиональной подготовки, овладение методами и средствами научных исследований и проектных разработок, формирование готовности к самостоятельной постановке и решению творческих задач, иллюстрируется приведенной ниже таблицей.

**Сопоставительная характеристика курсовых работ
и курсового и дипломного проектов по специальности 080801
«Прикладная информатика (в информационной сфере)»
как компонентов системы**

| Наименование курсовой работы (проекта) | Объекты исследования (проектирования) | Задачи исследования (проектирования) | Требования к результату |
|--|--|---|---|
| Курсовая работа № 1 по дисциплине «Информационные технологии» | - различные виды информационных технологий; - информатизация учреждений информационной сферы | - овладение технологией составления аналитического обзора методами сбора, анализа и синтеза документов по определенной теме или проблеме; - приобретение умений критической оценки выявленной информации и ее представления с использованием различных способов | аналитический обзор, полученный в результате отбора и анализа публикаций по определенной теме |
| Курсовая работа № 2 по дисциплине «Информационные ресурсы общества» | автономные и сетевые информационные ресурсы учреждений информационной сферы | - овладение технологией организации научного исследования информационных ресурсов в заданной предметной области; - овладение методами сбора и обработки эмпирической информации; - приобретения умения интерпретации полученных результатов в ходе сопоставления выявленных фактических данных с теоретическими положениями; - формирование навыков построения конструктивных выводов и рекомендаций | - аналитический обзор, полученный в результате отбора и анализа публикаций по определенной теме; - результаты обработки эмпирической информации с использованием различных методов научного исследования |
| Курсовой проект по дисциплине «Проектирование информационных систем» | - базы данных; - контент сайтов; - контент электронных изданий (учебных, справочных и др.) | - закрепление, систематизация, углубление и развитие теоретических знаний в области проектирования профессионально-ориентированных информационных систем различных типов; - приобретение навыков проектирования конкретных информационных продуктов, предназначенных для эксплуатации в учреждениях информационной сферы; - овладение методами оценки проектных решений по заданным критериям; - проведение расчетов, обосновывающих выбранный способ решения задачи; - оформление проектной документации | - аналитический обзор, полученный в результате отбора и анализа публикаций по определенной теме; - результаты предпроектного обследования объекта автоматизации; - результаты инфологического и датологического проектирования информационного продукта |

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Окончание таблицы

| Наименование курсовой работы (проекта) | Объекты исследования (проектирования) | Задачи исследования (проектирования) | Требования к результату |
|--|--|--|--|
| Дипломный проект | <ul style="list-style-type: none"> - профессионально-ориентированные автоматизированные информационные системы (подсистемы); - автоматизированные рабочие места; - локальные и региональные (территориальные) информационные сети; - сайты; - электронные издания (учебные, справочные и др.) | <ul style="list-style-type: none"> - закрепление, систематизация, углубление и развитие теоретических знаний в области исследования и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем, сетей и ресурсов различных типов; - приобретение навыков принятия и оценки всесторонне обоснованных общесистемных и специальных проектных решений; - создание автоматизированных информационных систем, автоматизированных рабочих мест, информационных продуктов различных типов, а также их апробирование в условиях конкретного предприятия, организации, учреждения, фирмы с получением и предоставлением государственной аттестационной комиссии соответствующих документов; - разработка и оформление рабочей документации | <ul style="list-style-type: none"> - аналитический обзор, полученный в результате отбора и анализа публикаций по определенной теме; - результаты предпроектного обследования объекта автоматизации; - результаты обработки эмпирической информации с использованием различных методов научного исследования; - результаты проектирования и создания информационного продукта |

Приведенные в таблице сведения показывают, что вкуче реализация задач каждой курсовой работы, курсового и дипломного проектов обеспечивает подготовку выпускников ко всем основным видам профессиональной деятельности информатика: организационно-управленческой, проектно-технологической, маркетинговой, экспериментально-исследовательской, консалтинговой, аналитической, эксплуатационной. Так, при подготовке аналитического обзора студенты формируют навыки аналитической и маркетинговой деятельности; проведение эмпирического исследования направлено на освоение экспериментально-исследовательской деятельности; разработка проекта информационной системы или информационного продукта позволяет сформировать навыки в области проектно-технологической деятельности, а их создание – эксплуатационной и консалтинговой деятельности.

Успешному достижению целей курсового и дипломного проектирования по специальности «Прикладная информатика (по областям)» в организационном плане способствуют: приобретение знаний, умений и навыков в области научно-исследовательской работы в рамках читаемых в составе национально-регионального (вузовского) компонента образовательной программы подготовки студентов специальности «Прикладная информатика (в информационной сфере)» курсов «Методика научно-исследовательской работы» и «Информационная культура»; разработка и внедрение в учебный процесс спецкурсов «Формирование информационной грамотности», «Технологии курсового проектирования», «Технологии дипломного проектирования»; формирование электронной

библиотеки кафедры; размещение широкого комплекса учебно-методических материалов по проблематике курсового и дипломного проектирования на сайте кафедры, возможность получения консультаций по вопросам курсового и дипломного проектирования не только непосредственно на кафедре, но и посредством технологии электронной почты. Сочетание разработанной системы информационного обеспечения курсового и дипломного проектирования с его эффективной организацией в конечном счете призвана стать существенным резервом повышения качества подготовки выпускников специальности «Прикладная информатика (в информационной сфере)», которое кафедра рассматривает как важнейшую составную часть учебного процесса, во многом определяющую профессиональный облик будущего специалиста.

Примечания

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Специальность 351400 «Прикладная информатика (по областям)» / утв. зам. министра образования Российской Федерации В. Д. Шадриковым 14.03.2000. – М., 2000. – 33 с.
2. Гендина Н. И., Колкова Н. И. Нормативно-методическое обеспечение учебного процесса в вузе. Стандарты высшего учебного заведения. – Кемерово, 2002. – 170 с.
3. Колкова Н. И., Скипор И. Л. Прикладная информатика: технология курсового и дипломного проектирования: учеб. пособие для студентов специальностей «Прикладная информатика (в информационной сфере)», «Прикладная информатика (в социальной сфере)», «Прикладная информатика (в социально-культурной сфере)». – Кемерово: КемГУКИ, 2007. – 434 с.