

АНО ВО «Международный банковский институт»

**Методические рекомендации
по освоению дисциплины
«Прикладная информатика
в экономике и управлении»
обучающимися**

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика
Квалификация выпускника: бакалавр

Санкт-Петербург
2017

Методические указания к самостоятельной работе обучающихся

Цель самостоятельной работы по дисциплине «Прикладная информатика в экономике и управлении» – закрепить теоретические знания и практические навыки в области обработке экономической информации при помощи типовых офисных программ и Web-технологий.

Самостоятельная работа требует от обучающегося предварительного изучения литературы и прочих информационных источников, в том числе периодических изданий и Интернет – ресурсов.

Самостоятельная работа предполагает решение индивидуальных практических заданий; подготовку к тестированию; выполнение курсовой работы.

Описание индивидуальных практических заданий представлено в методических указаниях на каждую практическую работу.

Требования к оформлению отчета по самостоятельной работе и курсовой работе.

Отчет должен быть выполнен в соответствии с правилами по оформлению рефератов, контрольных, курсовых и дипломных работ, утвержденными ректором МБИ 10.06.2013г.

URL: http://eos.ibi.spb.ru/umk/ext/Oformlenie_rabot.pdf

Образец оформления представлен в «Шаблоне оформления работы студента МБИ», представленном в ЕЭОС МБИ.

Отчеты, представленные без соблюдения указанных правил, на проверку не принимаются. Отчеты сдаются в электронном виде через соответствующие элементы учебного курса в ЕЭОС МБИ.

Методические указания к курсовой работе обучающихся

Тема курсовой работы:

Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы. Предметная область разрабатываемой информационной системы задается индивидуально.

Цель курсовой работы:

Сформировать навык создания логической модели данных экономической предметной области и выполнения операций с компьютерными средствами создания простейших информационных систем на основе реляционных баз данных.

Задачи курсовой работы:

- Выполнить анализ и формализованное описание исследуемой предметной области в экономической сфере.
- Построить реляционную модель данных и базу данных в соответствии с описанными требованиями к разрабатываемой базе данных.
- Разработать интерфейс базы данных, позволяющий реализовать функциональные требования и учитывающий современные принципы построения информационных систем.

Общие положения

Курсовая работа является практической разработкой, которая позволит получить навык применения методологического и инструментального аппарата для построения простейших информационных систем на основе реляционных баз данных в экономической сфере.

Курсовая работа формирует системный подход в освоении информационных технологий и выполняется как разработка информационного продукта в соответствии с его жизненным циклом (ЖЦ). Работа должна последовательно реализовывать следующие этапы ЖЦ:

- этап анализа и описания предметной области;
- этап постановки задачи и формализованного описания требований;
- этап разработки модели данных;
- этап проектирования базы данных (БД);
- этап разработки прикладного интерфейса БД;
- этап тестирования;
- этап документирования (пояснительная записка к курсовой работе).

На каждом этапе должны быть поставлены конкретные цели, использованы определенные (соответствующие этапу) информационные технологии и подробно описаны полученные результаты.

Итогом выполнения курсовой работы являются:

1. База данных и интерфейс пользователя к ней для информационной системы заданной предметной области.
2. Пояснительная записка к курсовой работе.

База данных и интерфейс должны полностью соответствовать требованиям, описанным разработчиком на этапе постановки задачи. Все информационные потоки, анализ которых был выполнен на этапе анализа предметной области, должны быть представлены

структурами, позволяющими хранить данные в базе данных или механизмами, позволяющими получать необходимые данные в результате обработки хранимых данных.

Результаты выполнения всех этапов разработки должны быть отражены в пояснительной записке. При описании каждого этапа в пояснительной записке должны быть перечислены цели и задачи этапа, обозначены (без подробного описания) технологии и программные среды, используемые для реализации этапа, конкретные практические результаты этапа (анализ, формализованное описание требований, модель, структура БД, окна интерфейса, механизм вычислений и т.п.). Описание выполнения этапа не должно включать теоретических основ используемых технологий и последовательности шагов в реализации этапа (нажать кнопку, выбрать из списка...). При необходимости можно сделать ссылки на источники описания используемых теоретических сведений, технологий, методологий.

Все используемые в курсовой работе источники (печатные, электронные, материалы ЕЭОС МБИ) должны быть описаны в соответствии с требованиями РИЦ и приведены в пояснительной записке отдельным разделом.

Организация выполнения курсовой работы

Курсовая работа выполняется в течение одного-двух первых месяцев второго семестра обучения. Для проведения преподавателем групповых консультаций планируются по расписанию четыре консультации: первая консультация – установочная, последняя – защита курсовой работы. Между групповыми консультациями возможны индивидуальные консультации (без планирования в расписании) по взаимной договоренности о встрече преподавателя и студентов, а также путем обмена сообщениями в ЕЭОС МБИ.

Основными этапами выполнения курсовой работы являются:

1. **Выбор и утверждение темы курсовой работы у руководителя. Оформление задания на курсовую работу.**

Тема курсовой работы может быть выбрана из списка тем, приведенных в разделе «Варианты тем для выполнения курсовой работы»; тема может быть предложена преподавателем, являющимся руководителем работы; тема работы может быть выбрана студентом самостоятельно. В любом случае, необходимо утвердить выбранную тему у руководителя курсовой работы. Курсовая работа, выполненная по теме, не согласованной с руководителем, не может быть предъявлена студентом к защите. После выбора темы оформляется «Задание на выполнение курсовой работы» в соответствии с Приложением 1.

2. **Изучение рекомендованной и дополнительной научной литературы,**

ознакомление с нормативными документами и другими источниками, относящимися к теме курсовой работы, выполняется студентом самостоятельно в библиотеках и с использованием ресурсов интернета.

3. **Разработка базы данных и интерфейса пользователя,**

выполняется в соответствии с этапами жизненного цикла: анализ предметной области и формализованное описание требований, моделирование, проектирование, тестирование и документирование.

В ходе выполнения проекта необходимо взаимодействовать с руководителем работы – после выбора и утверждения темы работы составить календарный план выполнения работы, посещать плановые консультации в соответствии с расписанием, проявлять инициативу к дополнительным контактам с руководителем (электронная почта, посещение общих консультаций преподавателя).

1. **Оформление пояснительной записки** к курсовой работе необходимо выполнить в соответствии с требованиями РИЦ.

Рекомендуемая структура пояснительной записки:

- Титульный лист.
- Задание на курсовую работу.
- Содержание¹.
- Введение (цели и задачи курсовой работы, краткое описание предметной области как области экономической деятельности организации или предприятия).
- 2. **Постановка задачи** (приведен список требований к разрабатываемой информационной системе).
- 3. **Моделирование данных** (приведена модель «сущность-связь», созданная средствами MS Office Visio).
- 4. **Проектирование базы данных** (приведена физическая структура БД и таблиц БД, маски ввода, значения по умолчанию, форматы данных, встроенные списки).
- 5. **Разработка интерфейса пользователя** (описание элементов интерфейса пользователя, их назначение и структура: формы, запросы, отчеты). Особое внимание уделяется запросам. В запросах обязательно должны быть использованы следующие механизмы: групповые операции, отбор по указанным условиям, передача значений входных параметров, вычисляемые условия отбора и вычисляемые поля запроса.
- 6. **Тестирование информационной системы** (в форме пользовательской инструкции приводится описание действий пользователя по реализации заданных технологических процессов предметной области, например, для склада: процессов поставки и реализации товаров.)
- Заключение (анализ достигнутых результатов, достоинства и недостатки).
- Список использованных источников.

6. **Подготовка к защите.** Перед защитой курсовой работы необходимо представить в электронном виде через ЕЭОС МБИ пояснительную записку и файл разработки руководителю для проверки. После проверки присланных материалов и устранения студентом указанных замечаний преподаватель допускает студента к защите курсовой работы.

7. **Защита работы** должна проходить в сроки, установленные календарным планом изучения дисциплины и расписанием занятий (на последней консультации по КР).

Позициями работы, выносимыми на защиту, являются:

- Анализ предметной области и формализованное описание требований пользователей базы данных.
- Модель данных «сущность-связь» и этапы ее нормализации.
- Физическая структура таблиц БД, обеспечивающая целостность хранения данных.
- Реализация заявленных функциональных требований к системе.
- Документирование этапов разработки и созданных объектов в пояснительной записке.

Оценка результатов курсовой работы

Практические результаты курсовой работы и полученные навыки должны соответствовать следующим требованиям.

На оценку **УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО:**

¹ Собрать содержание в автоматизированном режиме Word

- Практическая разработка выполнена в полном соответствии с темой; пояснительная записка оформлена в соответствие с требованиями РИЦ. База данных и пояснительная записка прошли предварительную проверку руководителем проекта, по результатам которой студент допущен к защите.
- Студент умеет обосновать корректность разработанной модели данных.
- Студент умеет продемонстрировать реализацию заданных технологических процессов в информационной системе.
- Студент умеет объяснить назначение и структуру всех объектов БД и интерфейса пользователя.
- Студент умеет создавать объекты БД и элементы интерфейса пользователя, отражающие заданные технологические процессы.

На оценку **ХОРОШО**:

- Тоже, что и для оценки «удовлетворительно». Кроме того:
- Студент умеет создавать объекты БД и элементы интерфейса пользователя, расширяющие функциональные возможности созданного приложения (по указанию преподавателя). Например, добавить в структуру БД дополнительный реквизит (атрибут) и выполнить его отображение в интерфейсе; разработать запрос к БД с группировкой найденных записей по указанному полю; добавить в форму кнопку для удаления записей БД или просмотра результатов выполнения запроса; изменить условия отбора записей в запросе.

На оценку **ОТЛИЧНО**:

- Тоже, что и для оценки «хорошо». Кроме того:
- Студент умеет создавать объекты БД и элементы интерфейса пользователя, расширяющие функциональные **аналитические** возможности созданного интерфейса пользователя (по указанию преподавателя). Например, разработать запрос для анализа объемов продаж в заданном периоде; разработать отчет, демонстрирующий занятость сотрудников в реализации договоров предприятия; запрос об остатках продукции на складе на текущую дату; отчет об объемах задолженности контрагентов (поставщиков и покупателей).

Окончательную оценку по курсовой работе преподаватель выставляет, учитывая практические достижения разработки, результаты защиты студента и выполнение тех требований, которые были определены преподавателем в момент выдачи задания, например, необходимость в установленные по графику даты предъявлять результаты выполнения очередных этапов работы.

Технические средства реализации курсовой работы

Практическая разработка и ее описание должны быть выполнены с использованием прикладных программных продуктов, соответствующих определенным этапам жизненного цикла.

При выполнении курсовой работы студент должен продемонстрировать навыки работы не только в специализированных программных продуктах, например, в системе управления базами данных, но и в общепрофессиональных программных продуктах, например, редакторах для текстового и графического представления данных.

В компьютерных классах МБИ для реализации курсовой работы имеются следующие программные продукты: текстовые редакторы для оформления пояснительной записки, система управления базами данных MS Office Access для проектирования базы данных и разработки интерфейса к ней, графический редактор создания моделей MS Office Visio.

Компьютерные классы имеют подключение в сети Интернет и обеспечивают доступ к ЕЭОС МБИ, что позволяет использовать как внешние источники информации, так и методические разработки по дисциплине «Прикладная информатика в экономике» в составе контента и описания практических работ.

Варианты тем курсовой работы

1. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы гостиницы, реализующей следующие технологические процессы: заселение клиентов и бронирование мест, назначение горничных в заселенные номера с учетом их загруженности.
2. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы диспетчерской автобусного парка, реализующей следующие технологические процессы: учет автобусов, их поломок и техосмотров, закрепление автобусов за маршрутами, назначение водителей и кондукторов на автобусы, учет больничных листов и отпусков работников.
3. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы частной компьютерной фирмы, реализующей следующие технологические процессы: прием заказов на обслуживание на дому (ремонт компьютеров и установка программного обеспечения), учет мастеров и распределение их на заказы с учетом занятости, учет проведенных работ и их стоимости.
4. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы ювелирной мастерской, реализующей следующие технологические процессы: заказы клиентов на изготовление изделий, распределение мастеров по работам с учетом их трудоспособности.
5. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы отдела кадров фирмы, реализующей следующие технологические процессы: прием на работу, увольнение, перемещения, больничные, отпуска, командировки, приказы.
6. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы заводского склада, реализующей следующие технологические процессы: получение на склад заготовок от поставщиков, выдача их в цеха, получение из цехов изделий и отгрузка их получателям.
7. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы пошивочного ателье, реализующей следующие технологические процессы: прием заказов от клиентов и распределение их по мастерам с учетом их трудоспособности.
8. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы диспетчерской аэропорта, реализующей следующие технологические процессы: назначение экипажей на рейсы с учетом наличия летчиков и обслуживающего персонала.
9. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы аптеки, реализующей следующие технологические процессы: получение от производителей и продажа лекарств, прием заказов на отсутствующие лекарства от населения.
10. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы ремонтной мастерской, реализующей следующие технологические процессы: прием заказов от клиентов и распределение их по мастерам с учетом их специализации и занятости.
11. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы больницы, реализующей следующие технологические процессы: распределение больных по палатам и назначение лечащих врачей, ежедневный учет состояния больных и назначенных препаратов.

12. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы обувного магазина, реализующей следующие технологические процессы: учет ассортимента товаров, их наличие, количество и цены; учет покупок, учет покупателей по дисконтным картам, ведение системы скидок постоянным клиентам и в зависимости от стоимости покупки.
13. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы мебельного магазина, торгующего по образцам, реализующей следующие технологические процессы: прием заказов от покупателей с предоплатой, организация исполнения и доставки мебели покупателю.
14. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы сети магазинов по продаже CD и DVD, реализующей следующие технологические процессы: получение партий изделий от производителей, их распределение по магазинам с учетом продаж в этих магазинах, прием заказов от магазинов на поставки отсутствующих изделий.
15. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы швейного производства, реализующей следующие технологические процессы: прием заказов от магазинов на изготавливаемую продукцию и отправка ее по мере изготовления, расчет потребности в материалах и фурнитуре, заказ и получение их от производителей.
16. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы аптечного склада сети аптек, реализующей следующие технологические процессы: получение продукции от производителей, организация их хранения в помещениях с учетом срока годности, прием заказов от аптек и распределение лекарств.
17. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы санатория, реализующей следующие технологические процессы: прием отдыхающих, распределение их по номерам, назначение лечащего врача и лечебных процедур, учет исполнения процедур.
18. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы финансового отдела фирмы, реализующей следующие технологические процессы: учет работников по табельным номерам, начисление им аванса и заработной платы по должностным окладам с учетом премий и надбавок, расчет единого социального налога и подоходного налога, учет выдачи аванса и заработной платы.
19. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы туристического агентства, реализующей следующие организационные процессы: составление и описание туристических маршрутов; учет укомплектованности маршрута гостиницами, экскурсиями, гидами; реализацию маршрутов клиентам турфирмы.
20. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы фотоателье, реализующей следующие технологические процессы: прием заказов на съемку (на документы и художественную), прием заказов съемки с выездом на место и учет исполнения заказов, учет оплаты и выдачи фотографий.
21. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы студенческого общежития, реализующей следующие технологические процессы: заселение студентов по комнатам, учет оплаты, закрепление мебели за комнатами.
22. Разработка базы данных и интерфейса пользователя для информационной системы агентства по недвижимости, реализующей следующие технологические процессы: сбор и хранение подробных сведений о продаваемых объектах недвижимости, подбор вариантов по указанным пользователем критериям, учет осмотров вариантов и продажи объектов.

Приложение 1. Бланк задания на курсовую работу

МЕЖДУНАРОДНЫЙ БАНКОВСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра Прикладной информатики и моделирования экономических процессов

ЗАДАНИЕ

**на курсовую работу по дисциплине «Прикладная информатика в экономике»
выдано студенту**

_____ (Фамилия и инициалы)

_____ **Факультет**

_____ **Гр.**

_____ **Курс**

_____ Тема работы

_____ План выполнения курсовой работы

Этапы курсового проекта:	Практические результаты этапа	Сроки
Выбор и утверждение темы курсовой работы. Составление задания на курсовую работу.	Заполненный бланк Задания.	
Анализ и описание предметной области	Описание раздела «Введение»: цели и задачи курсовой работы, краткое описание предметной области как области экономической деятельности организации или предприятия.	
Постановка задачи и формализованное описание требований	Описание раздела «Постановка задачи», в котором приведен список требований к разрабатываемой информационной системе.	
Разработка модели данных предметной области для разрабатываемой информационной системы	Описание раздела «Моделирование данных», в котором приведена модель «сущность-связь», созданная средствами MS Office Visio, и представлено описание процесса нормализации при приведении модели к ЗНФ.	
Реализация физической структуры БД в СУБД MS Office Access	Описание раздела «Проектирование базы данных», в котором приведена физическая структура БД и таблиц БД, маски ввода, значения по умолчанию, форматы данных, встроенные списки	
Разработка прикладного интерфейса БД	Описание раздела «Разработка интерфейса пользователя», в котором приведено описание элементов интерфейса пользователя, их назначение и структура: формы, запросы, отчеты.	
Тестирование БД и интерфейса	Описание раздела «Тестирование информационной системы», в котором	

	приводится описание действий пользователя по реализации заданных технологических процессов предметной области.	
Оформление пояснительной записки	Сдача разработки и пояснительной записки на проверку преподавателя через ЕЭОС МБИ для получения допуска к защите.	

Руководитель курсовой работы

(Должность, фамилия, инициалы)

(подпись)

Дата выдачи задания: « » 20__ г.
Дата защиты КР: « » _____ 20__ г.

Приложение 2. Образец титульного листа курсовой работы

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ БАНКОВСКИЙ ИНСТИТУТ
INTERNATIONAL BANKING INSTITUTE**

Кафедра прикладной информатики и моделирования экономических процессов

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине "Прикладная информатика в экономике и управлении"

на тему: «Разработка базы данных и интерфейса пользователя для
информационной системы»

Проверил:

Доцент _____

Выполнил(а):

Студент(ка) группы _____

Санкт-Петербург

2017