

ФГБОУ ВО БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

ВОЙТОВА Н.А.

Методические указания

к выполнению самостоятельной работы

по дисциплине «Проектирование информационных систем»



Брянская область
2015

УДК 004.415.2

Методические указания к выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Проектирование информационных систем»: методические указания / Сост.: Войтова Н.А. – Брянск: Издательство Брянский ГАУ, 2015. – 12 с.

В пособии представлены задания для самостоятельной работы студентов по основным темам курса «Проектирование информационных систем» для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Рекомендовано к изданию Учебно-методическим Советом экономического факультета БГАУ (протокол № 7 от 28.04.2015 г.).

Рецензенты: старший преподаватель кафедры информационных систем и технологий Бишутина Людмила Ивановна

© Брянский ГАУ, 2015

© Войтова Н.А., 2015

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. Для ее успешного выполнения необходимы планирование и контроль со стороны преподавателей, а также планирование объема самостоятельной работы в учебных планах специальностей профилирующими кафедрами, учебной частью, методическими службами учебного заведения. Представленные материалы имеют целью формирование компетенций и освоение обучающимися видов профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата)

Самостоятельная работа - это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

СРС предназначена не только для овладения каждой дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации и т.д.

Согласно новой образовательной парадигме независимо от специализации и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, опытом социально-оценочной деятельности. Две последние составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы студентов.

Высшая школа отличается от средней специализацией, но главным образом методикой учебной работы и степенью самостоятельности обучаемых. Преподаватель лишь организует познавательную деятельность

студентов. Студент сам осуществляет познание. Самостоятельная работа завершает задачи всех видов учебной работы. Никакие знания, не подкрепленные самостоятельной деятельностью, не могут стать подлинным достоянием человека. Кроме того, самостоятельная работа имеет воспитательное значение: она формирует самостоятельность не только как совокупность умений и навыков, но и как черту характера, играющую существенную роль в структуре личности современного специалиста высшей квалификации.

В вузе существуют различные виды индивидуальной самостоятельной работы - подготовка к лекциям, семинарам, лабораторным работам, зачетам, экзаменам, выполнение рефератов, заданий, курсовых работ и проектов, а на заключительном этапе - выполнение дипломного проекта. Самостоятельная работа более эффективна, если она парная или в ней участвуют 3 человека. Групповая работа усиливает фактор мотивации и взаимной интеллектуальной активности, повышает эффективность познавательной деятельности студентов благодаря взаимному контролю.

Самостоятельная работа способствует:

- углублению и расширению знаний;
- формированию интереса к познавательной деятельности;
- овладению приемами процесса познания;
- развитию познавательных способностей.

Именно поэтому она становится главным резервом повышения эффективности подготовки специалистов.

Задания для самостоятельной работы по курсу
«Проектирование информационных систем»

Самостоятельная работа студентов носит систематический характер, и требуется по всем темам в обязательном порядке. Для систематизации можно предложить следующую структуру действий:

1. Чтение соответствующей рекомендованной литературы и знакомство с интернет-источниками.
2. Выполнение домашних индивидуальных контрольных заданий по разделам курса.

Индивидуальные задания выдаются студентам по окончании изложения темы. Задания прорабатываются в индивидуальном порядке учащимися и должно быть выполнено к экзамену.

Таблица 1

Рекомендуемый перечень тем для дополнительной теоретической проработки:

Темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы
Проектирование ИС	
1. Теоретические основы проектирования ИС	Проработка учебного материала по конспектам лекций
2. Автоматизированное проектирование ИС	Проработка учебного материала по конспектам лекций
Информационное обеспечение ИС	
3. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС	Проработка учебного материала по конспектам лекций
4. Проектирование документальных БД	Проработка учебного материала по конспектам лекций
5. Проектирование фактографических БД	Проработка учебного материала по конспектам лекций
6. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС	Проработка учебного материала по конспектам лекций
Принципы и особенности проектирования интегрированных	
7. Система управления	Проработка учебного материала по

информационными потоками как средство интеграции приложений ИС	конспектам лекций
8.Межсистемные интерфейсы и драйверы	Проработка учебного материала по конспектам лекций

Рекомендуемый перечень тем домашних индивидуальных контрольных (по предметным областям):

Тема 1-го индивидуального задания: «Каноническое проектирование ИС»

Тема 2-го индивидуального задания: «Автоматизированное проектирование ИС».

Тема 3-го индивидуального задания: «Проектирование документальных и фактографических БД».

Тема 4-го индивидуального задания: «Типовое проектирование ИС».

Вариант выдаваемых самостоятельных контрольных заданий по предметным областям:

Индивидуальное задание № 1.

Исследование предметной области

Индивидуальное задание № 2.

Формализация бизнес-процессов ИС в нотации IDEF0.

Индивидуальное задание № 3.

Формализация потоков данных ИС в нотации DFD. Логическое и концептуальное проектирование БД ИС. Создание ER- диаграммы.

Физическое проектирование БД ИС.

Индивидуальное задание № 4.

RAD проектирование – создание прототипа клиентского приложения ИС. Технология ADO.

Предметные области:

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1. ВУЗ | 9. Ферма |
| 2. Аптека | 10. Школа |
| 3. ГИБДД | 11. Детский сад |
| 4. Ветлечебница | 12. Тепличный комплекс |
| 5. Сайт | 13. Кафедра |
| 6. Интернет-магазин | 14. Отдел кадров |
| 7. Магазин канцтоваров | 15. Зоомагазин |
| 8. Магазин игрушек | 16. Магазин спорттоваров |

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 17.Бассейн | 22.Риэлтерское агентство |
| 18.Салон красоты | 23.Рекламное агентство |
| 19.Автомобильный салон | 24.Туристическая фирма |
| 20.Библиотека | 25.Гостиница |
| 21.Ремонтная мастерская | |

Рекомендуемый перечень тем для выполнения рефератов

1. Понятие информационной системы. Задачи информационных систем.
2. Методы и средства проектирования ИС.
3. Требования к технологии проектирования, выбор технологии проектирования.
4. Методологии MSF, RUP, DATARUN.
5. Понятие жизненного цикла ИС, основные процессы.
6. Каскадная модель жизненного цикла информационной системы.
7. Спиральная модель жизненного цикла информационной системы.
8. Смешанная модель жизненного цикла информационной системы.
9. Структурный анализ ИС.
- 10.ER-диаграммы. Определение сущности, атрибута, связи.
- 11.Методология IDEF0.
- 12.Диаграммы потоков данных.
- 13.Моделирование данных. Методология IDEF1X.
- 14.Стадии и этапы процесса проектирования.
- 15.Состав работ на предпроектной стадии проектирования.
- 16.Состав работ на стадии технического проектирования.
- 17.Состав работ на стадии рабочего проектирования.
- 18.Файл-серверные приложения ИС.
- 19.Клиент-серверные приложения ИС.
- 20.Инtranет-приложения ИС.
- 21.Склады данных и системы оперативной обработки данных.
- 22.Проектирование документальных баз данных: анализ, структура, разработка.
- 23.Проектирование фактографических баз данных: анализ, структура, разработка.
- 24.Проектирование реляционных баз данных.
- 25.CASE-средства: понятие, классификация.
- 26.CASE-средства: оценка необходимости и выбор.
- 27.CASE-средства: выполнение пилотного проекта.
- 28.CASE-средства: практическое внедрение.
- 29.Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы проектирования ИС.
- 30.Межсистемные интерфейсы и драйверы.
- 31.Интерфейсы в распределенных системах.
- 32.Методы совместного доступа к базам данных.
- 33.Интерфейсы ODBC, OLE DB, ADO.
- 34.Программные системы CORBA, COM.

Рекомендуемый перечень тем для выполнения проектных заданий

1. Автоматизация решения экономической задачи с использованием языка программирования высокого уровня.
2. Проектирование АРМ экономиста с использованием языка программирования высокого уровня.
3. Проектирование автоматизированного варианта решения задачи с использованием средств частичной автоматизации проектировочных работ (генераторов отчетов, генераторов программ и т.д.).
4. Проектирование АРМ экономиста (на примере отдельной задачи) с использованием средств CASE-технологии.
5. Проектирование АРМ экономиста с использованием средств RAD-технологии.
6. Сравнительный анализ использования различных технологий для проектирования автоматизированного решения экономической задачи.
7. Оценка эффективности использования средств Case-системы (например, Designer IDEF3.5.) на предпроектной стадии и стадии проектирования ЭИС (на примере одной задачи).
8. Оценка эффективности использования средств моделирования динамических процессов для выполнения реинжиниринга бизнес процессов.
9. Оценка эффективности использования средств моделирования баз данных при проектировании автоматизированных комплексов задач.
10. Оценка эффективности использования технологии типового проектирования ЭИС на примере системы «Галактика».
11. Проектирование информационных систем, работающих в сети Internet/Intranet.
12. Проектирование экспертной системы для анализа экономических явлений и процессов.
13. Проектирование электронных хранилищ данных для СППР.
14. Проектирование экспертной системы для выполнения консалтинговых услуг в некоторой предметной области.
15. Разработка АРМ экономиста с использованием объектно-ориентированного метода проектирования.
16. Проектирование ИПС с использованием гипертекстовой технологии.
17. Проектирование Информационной системы с использованием СУБД.
18. Проектирование системы защиты хранения данных в ИБ.
19. Проектирование автоматизированной системы управления проектами.
20. Автоматизация деятельности работника отдела кадров
21. АРМ экономиста сельхозпредприятия
22. АРМ методиста детского сада

- 23. Автоматизация работы психолога
- 24. Реализация бизнес-процессов проектирования корпоративных информационных систем
- 25. Реализация совместного доступа к базам данных.

Содержание

Введение.....	3
Задания для самостоятельной работы по курсу «Проектирование информационных систем».....	5
Рекомендуемый перечень тем для дополнительной теоретической проработки.....	5
Рекомендуемый перечень тем домашних индивидуальных контрольных.....	6
Рекомендуемый перечень тем для выполнения рефератов.....	7
Рекомендуемый перечень тем для выполнения проектных заданий.	8
Содержание.....	9
Литература.....	10

Литература

1. Барановская, Т.П. Информационные системы и технологии в экономике/ Т.П. Барановская, В.И. Лойко, М.И. Семенов, А.И. Трубилин. – М.: Финансы и статистика, 2009.
2. Вендров, А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: учебник / А.М. Вендров. – М.: Финансы и статистика, 2011.
3. Войтова, Н.А. Электронный вариант учебно-методического пособия по дисциплине «Проектирование информационных систем» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Н.А. Войтова. – Электрон. дан. – Брянск: БГАУ, 2015. – Режим доступа: <http://moodle.bgsha.com/> – Загл. с экрана.
4. Войтова, Н.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Проектирование информационных систем» / Н.А. Войтова. – Брянск: БГАУ, 2015.
5. Гайдамакин, Н.А. Автоматизированные информационные системы, базы и банки данных / Н.А. Гайдамакин. – М.: Гелиос АРВ, 2008.
6. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем / В. И. Грекул. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008
7. Дубейковский, В.И. Практика функционального моделирования с APFusion Process Modeler / В.И. Дубейковский. – М.: ДИАЛОГ МИФИ, 2011.
8. Ильина, О.П. Информационные технологии бухгалтерского учета / О.П. Ильина. – Питер, 2002.
9. Калянов, Г.Н. CASE структурный системный анализ (автоматизация и применение) / Г.Н. Калянов. – М.: ЛОРИ, 1996. 242с.
10. Казин, Ф.А. Проектный менеджмент в вузе. Учебные кейсы / под ред. Ф.А. Казина, Н.Р. Тойвонена [Электронный ресурс] – СПб.: НИУ ИТМО, 2012. – 182 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/221/7822> СПб.: НИУ ИТМО, 2012
11. Карминский, А.М. Информатизация бизнеса / А.М. Карминский, С.А. арминский, П.В. Нестеров, Б.В. Черников. – М., “Финансы и статистика”, 2010.
12. Карпова, Т. Базы данных / Т. Карпова. – Питер, 2012.

13. Кетков, Ю.Л. Практика программирования: Visual Basic, C++Builder, Delphi / Ю.Л. Кетков, А.Ю. Кетков. – СПб.: БХВ Петербург, 2012.
14. Лещев, Д.В. Создание интерактивного WEB-сайта: учебный курс / Д.В. Лещев. – СПб.: Питер, 2010.
15. Маклаков, С.В. Создание информационных систем с AIFusion Modeling Suite / С.В. Маклаков. – М.: ДИАЛОГМИФИ, 2010.
16. Никифоров С.В. Введение в сетевые технологии / С.В. Никифоров. – М.: Финансы и статистика, 2011.
17. Омельченко, Л.Н. Visual FoxPro 8 / Л.Н. Омельченко. – СПб.: БХВ Петербург, 2010.
18. Орлов, С.А. Технологии разработки программного обеспечения: Учебник для вузов / С.А. Орлов. – СПб.: Питер, 2010.
19. Петров, В.Н. Информационные системы / В.Н. Петров // учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2012.
20. Тельнов, Ю.Ф. Проектирование экономических информационных систем: Учебник;/ Под ред. Ю.Ф. Тельнова. – М.: Финансы и статистика, 2011.
21. Федоров, А. Базы данных / А. Федоров, Н. Елманова. – М. Компьютер пресс, 2011.
22. Чекалов, А.П. Базы данных: от проектирования до разработки приложений / А.П. Чекалов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
23. Черемных, С.В. Структурный анализ систем: IDEF-технологии / С.В. Черемных, И.О. Семенов, В.С. Ручкин. – М.: Финансы и статистика, 2005.
24. Ярочкин, В.И. Информационная безопасность / В.И. Ярочкин. – М.: Летописец, 2010.

Учебное издание

Войтова Надежда Александровна

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению самостоятельных работ работы

по дисциплине «Проектирование информационных систем»

для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика,
очной и заочной формы обучения

Компьютерный набор произвела Войтова Н.А.

Редактор Павлютина И.П.

Подписано к печати Формат 60x84. 1/16. Бумага печатная
П.л.3,5. Тираж 50 экз. Изд.№ 4103

Издательство Брянский ГАУ
243365, Брянская обл., Выгоничский р-н, п. Кокино, БГАУ

