

ФГБОУ ВО БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

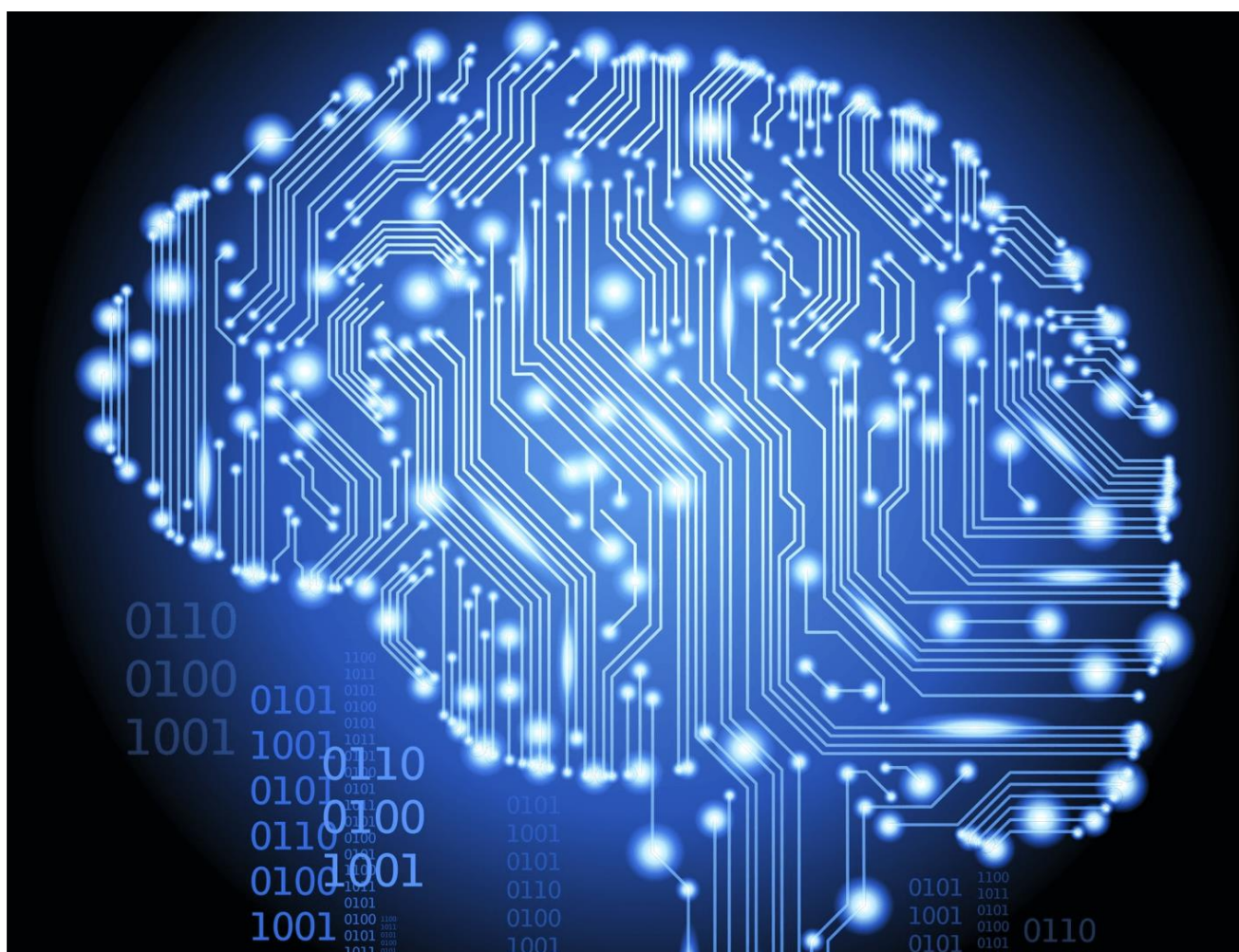
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

ВОЙТОВА Н.А., ЧЕНИН А.Н.

# Методические указания

к выполнению самостоятельных работ по дисциплине  
«Интеллектуальные информационные системы»



БРЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ  
2015

УДК 004.89

ББК 32.813

Войтова Н.А., Ченин А.Н. Методические указания к выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы»: методические указания / Сост.: Войтова Н.А. – Брянск: Издательство Брянский ГАУ, 2015. – 12 с.

В методических указаниях раскрывается структура и содержание заданий для самостоятельных работ по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы».

Издание окажет помощь студентам профиля Прикладная информатика в экономике при выполнении самостоятельных работ по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы».

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

Рецензент: к.э.н., доцент Лысенкова С.Н.

© Брянский ГАУ, 2015

© Войтова Н.А., 2015

© Ченин А.Н., 2015

## ЦЕНИЕ

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.

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.

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).

## **Задания для самостоятельной работы по курсу**

## «Интеллектуальные информационные системы»

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 окончанию 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
<b>Проектирование ИС</b>	
1. Теоретические основы проектирования ИС	Проработка учебного материала по конспектам лекций
2. Автоматизированное проектирование ИС	Проработка учебного материала по конспектам лекций
<b>Информационное обеспечение ИС</b>	
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
<b>Принципы и особенности проектирования интегрированных</b>	
7. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений ИС	Проработка учебного материала по конспектам лекций
8. Межсистемные интерфейсы и драйверы	Проработка учебного материала по конспектам лекций

### **Вариант самостоятельных заданий**

Вариант 1

Разработайте ЭС, которая повторяет ход ваших мыслей при переходе через дорогу. Сначала вы определяете, какой цвет на светофоре. Если красный - ждете, если зеленый - смотрите, нет ли какого-нибудь "сумасшедшего" водителя, который мог бы ехать на красный цвет. Если есть, то ждите, пока он проедет. Если нет, то переходите через дорогу.

#### Вариант 2

Создайте ЭС, определяющую неисправность магнитофона. Вы включаете магнитофон, и он работает, но звучание плохое. Вы проверяете, загрязнена ли головка. Если да, то необходимо протереть головку. Если нет, то проверяйте, правильно ли установлена кассета. Если нет, то поправляете, а если правильно, то говорите, что необходимо вызвать мастера.

#### Вариант 3

Создайте ЭС, определяющую принимать или нет человека на работу. Если человек не имеет высшего образования, то отказать. Если имеет, то сколько лет проработал претендент по специальности. Если меньше года, то отказать, если больше - то принять. Если претендент имеет ученое звание, то предложить должность научного сотрудника, если нет, то должность инженера-конструктора.

#### Вариант 4

Разработайте ЭС, которая дает советы при создании и отладке программы. Если вы написали программу на ЯВУ и при компиляции обнаружили синтаксические ошибки, то необходимо исправить программу. Если ошибок нет, то необходимо запустить редактор связей. Если редактор связей выдает ошибки, то необходимо проверить наличие всех исходных модулей. Если ошибок при линковании нет, то программа готова к работе.

#### Вариант 5

Разработайте ЭС, которая определяет, будет ли сегодня дождь. Сначала вы определяете, ясное ли небо. Если небо ясное, то дождя не будет. Если небо пасмурное, то вы смотрите, есть ли на небе черные грозовые тучи. Если нет, то дождя не будет. Если есть, то смотрите, в какую сторону они движутся. Если в вашу сторону, то дождь будет. Если же нет, то не будет.

#### Вариант 6

Разработайте ЭС, определяющую есть ли у ребенка трудность при изучении арифметики. Если у ребенка проблемы при изучении сложения, то он испытывает трудности при изучении арифметики. Если ребенок имеет проблемы при изучении умножения, то он испытывает трудности при изучении арифметики. Аналогично с вычитанием и делением.

#### Вариант 7

Вы хотите прогнозировать на бирже уровень цен. Если валютный курс доллара падает, то процентные ставки растут. Если валютный курс доллара растет, то процентные ставки падают. Если процентные ставки растут, то уровень цен на бирже падает. Если процентные ставки падают, то уровень цен на бирже растет.

#### Вариант 8

Мы хотим определить, будет ли в результате весеннего паводка наводнение или нет. Если уровень воды в реке в черте города высок и идут сильные дожди, теплая погода и много снега в горах, то ожидается наводнение. Если же хотя бы один из этих факторов не выполняется, то наводнения не будет.

#### Вариант 9

Вы включаете телевизор, а он не работает. Вы хотите определить, почему это случилось. Если предохранитель сгорел, то его необходимо заменить. Если предохранитель целый, то проверяете кабель питания. Если он разорван в каком-нибудь месте, то необходимо его исправить. Если кабель питания целый, и вы сами разбираетесь в радиоэлектронике, то чините телевизор.

Если не разбираетесь, то вызываете мастера.

#### Вариант 10

Разработайте ЭС, которая повторяет ход ваших мыслей при переходе через дорогу. Сначала вы определяете, какой цвет на светофоре. Если красный - ждете, если зеленый - смотрите, нет ли какого-нибудь "сумасшедшего" водителя, который мог бы ехать на красный цвет. Если есть, то ждите, пока он проедет. Если нет, то переходите через дорогу.

#### Вариант 11

Создайте ЭС, определяющую неисправность магнитофона. Вы включаете магнитофон, и он работает, но звучание плохое. Вы проверяете, загрязнена ли головка. Если да, то необходимо протереть головку. Если нет, то проверяйте, правильно ли установлена кассета. Если нет, то поправляете, а если правильно, то говорите, что необходимо вызвать мастера.

#### Вариант 12

Создайте ЭС, определяющую принимать или нет человека на работу. Если человек не имеет высшего образования, то отказать. Если имеет, то сколько лет проработал претендент по специальности. Если меньше года, то отказать, если больше - то принять. Если претендент имеет ученое звание, то предложить должность научного сотрудника, если нет, то должность инженера-конструктора.

#### Вариант 13

Разработайте ЭС, которая дает советы при создании и отладке программы.. Если вы написали программу на ЯВУ и при компиляции обнаружили синтаксические ошибки, то необходимо исправить программу. Если ошибок нет., то необходимо запустить редактор связей. Если редактор связей выдает ошибки, то необходимо проверить наличие всех исходных модулей. Если ошибок при линковании нет, то программа готова к работе.

#### Вариант 14

Разработайте ЭС, которая определяет, будет ли сегодня дождь. Сначала вы определяете, ясное ли небо. Если небо ясное, то дождя не будет. Если небо пасмурное, то вы смотрите, есть ли на небе черные грозовые тучи. Если нет, то дождя не будет. Если есть, то смотрите, в какую сторону они движутся. Если в вашу сторону, то дождь будет. Если же нет, то не будет.

#### Вариант 15

Разработайте ЭС, определяющую есть ли у ребенка трудность при изучении арифметики. Если у ребенка проблемы при изучении сложения, то он испытывает трудности при изучении арифметики. Если ребенок имеет проблемы при изучении умножения, то он испытывает трудности при изучении арифметики. Аналогично с вычитанием и делением.

#### Вариант 16

Вы хотите прогнозировать на бирже уровень цен. Если валютный курс доллара падает, то процентные ставки растут. Если валютный курс доллара растет, то процентные ставки падают. Если процентные ставки растут, то уровень цен на бирже падает. Если процентные ставки падают, то уровень цен на бирже растет.

#### Вариант 17

Мы хотим определить, будет ли в результате весеннего паводка наводнение или нет. Если уровень воды в реке в черте города высок и идут сильные дожди, теплая погода и много снега в горах, то ожидается наводнение. Если же хотя бы один из этих факторов не выполняется, то наводнения не будет.

#### Вариант 18

Вы включаете телевизор, а он не работает. Вы хотите определить, почему это случилось.

Если предохранитель сторел, то его необходимо заменить. Если предохранитель целый, то проверяете кабель литания. Если он разорван а каком-нибудь месте, то необходимо его исправить. Если кабель питания целый, и вы сами разбираетесь в радиоэлектронике, то чините телевизор. Если не разбираетесь, то вызываете мастера.

#### Вариант 19

Разработайте ЭС, которая повторяет ход ваших мыслей при переходе через дорогу. Сначала вы определяете, какой цвет на светофоре. Если красный - ждете, если зеленый - смотрите, нет ли какого-нибудь "сумасшедшего" водителя, которой мог бы ехать на красный цвет. Если есть, то ждите, пока он проедет. Если нет, то переходите через дорогу.

#### Вариант 20

Создайте ЭС, определяющую неисправность магнитофона. Вы включаете магнитофон, и он работает, но звучание плохое. Вы проверяете, загрязнена ли головка. Если да, то необходимо протереть головку. Если нет, то проверяйте, правильно ли установлена кассета. Если нет, то поправляете, а если правильно, то говорите, что необходимо вызвать мастера.

#### Вариант 21

Создайте ЭС, определяющую принимать или нет человека на работу. Если человек не имеет высшего образования, то отказать. Если имеет, то сколько лет проработал претендент по специальности. Если меньше года, то отказать, если больше - то принять. Если претендент имеет ученое звание, то предложить должность научного сотрудника, если нет, то должность инженера-конструктора.

#### Вариант 22

Разработайте ЭС. которая дает советы при создании и отладке программы.. Если вы написали программу на ЯВУ и при компиляции обнаружили синтаксические ошибки, то необходимо исправить программу. Если ошибок нет., то необходимо запустить редактор связей. Если редактор связей выдает ошибки, то необходимо проверить наличие всех исходных модулей. Если ошибок при линковании нет, то программа готова к работе.

#### Вариант 23

Разработайте ЭС, которая определяет, будет ли сегодня дождь. Сначала вы определяете, ясное ли небо. Если небо ясное, то дождя не будет. Если небо пасмурное, то вы смотрите. есть ли на небе черные грозовые тучи. Если нет, то дождя не будет. Если есть, то смотрите, в какую сторону они движутся. Если в вашу сторону, то дождь будет. Если же нет, то не будет.

#### Вариант 24

Разработайте ЭС, определяющую есть ли у ребенка трудность при изучении арифметики. Если у ребенка проблемы при изучении сложения, то он испытывает трудности при изучении арифметики. Если ребенок имеет проблемы при изучении умножения, то он испытывает трудности при изучении арифметики. Аналогично с вычитанием и делением.

#### Вариант 25

Вы хотите прогнозировать на бирже уровень цен. Если валютный курс доллара падает, то процентные ставки растут. Если валютный курс доллара растет, то процентные ставки падают. Если процентные ставки растут, то уровень цен на бирже падает. Если процентные ставки падают, то уровень цен на бирже растет.

## **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. Интранет-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.

## **Используемая литература и электронные ресурсы**

1. Абдикеев, Н.М. Проектирование интеллектуальных систем в экономике: Учебник/ Под ред. Н.П. Тихомирова. - М.: Изд «Экзамен», 2012.
2. Андрейчиков, А.В. Интеллектуальные информационные системы. Учебник. Изд. Финансы и статистика. 2012.
3. Тихомиров, Н.П. [Интеллектуальные информационные системы в экономике. Учебное пособие](#), 2012.
4. Гаскаров, Д. Интеллектуальные информационные системы. 2011
5. Тельнов, Ю.Ф. Интеллектуальные информационные системы в экономике. Учебное пособие. Издание 3, 2011.
6. Романов, В.П. Интеллектуальные информационные системы в экономике. -М.: Изд «Экзамен», 2012.

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Задания для самостоятельной работы по курсу «Интеллектуальные информационные системы».....	5
Рекомендуемый перечень тем для дополнительной теоретической проработки.....	5
Вариант самостоятельных заданий.....	6
Рекомендуемый перечень тем для выполнения рефератов.....	9
Используемая литература и электронные ресурсы.....	11

Учебное издание

Войтова Надежда Александровна

Ченин Алексей Николаевич

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

к выполнению самостоятельных работ

по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы»

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 20 экз. Изд.№ 4107

---

Издательство Брянский ГАУ

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