

Министерство образования Российской Федерации
Санкт-Петербургский государственный университет
Экономический факультет

Рассмотрено и рекомендовано
на заседании кафедры инфор-
мационных систем в экономике

УТВЕРЖДАЮ
Декан экономического
факультета

протокол № _____
от _____
зав. кафедрой _____
к.ф.-м.н., доц. В.Г. Халин

д.э.н., проф. И.П. Бойко

« ____ » _____ 2003 г.

Программа учебной дисциплины

«Алгоритмизация задач административного управления»

Федеральный компонент цикла ДС.Ф.7.1 по специальности 351400
«Прикладная информатика в экономике»

Специализация 351401

«Информационные системы в административном управлении»

Разработчики:

доцент, к.т.н. _____ А.А. Бабаев

Рецензенты:

профессор, д.ф.-м.н. _____ А.В. Юрков

доцент, к.э.н. _____ А.Г. Шубин

Санкт-Петербург - 2003

1. Организационно-методический раздел

1.1. Цель изучения дисциплины:

дисциплина «Алгоритмизация задач административного управления» позволяет дать будущим информатикам-экономистам теоретические знания и сформировать у них практические навыки в разработке алгоритмов для решения задач управления и принятия решений в экономических системах;

предметом изучения данной дисциплины являются методические основы алгоритмизации проблемных административных ситуаций и создания информационных технологий управления в экономических системах.

1.2. Задачи курса:

определение роли информационных процессов в административном управлении;
уяснение методических основ создания информационных систем и технологий административного управления;

рассмотрение методов, алгоритмов и процедур проектирования важнейших задач административного управления;

учёт особенностей реализации интегрированных информационных технологий в экономической сфере и применения их в системах административного управления.

1.3. Место курса в профессиональной подготовке выпускника:

теоретической основой для изучения дисциплины являются курсы «Информатика и программирование», «Финансовые вычисления», «Концепция современного естествознания», «Информационные системы в экономике», «Базы данных», «Высокоуровневые системы информатики и программирования», «Математические методы исследования операций»;

дисциплина является обеспечивающей для изучения курсов «Проектирование информационных систем», «Имитационное моделирование», «Информационная безопасность», «Интеллектуальные информационные системы».

1.4. Требования к уровню освоения дисциплины

Основные знания, приобретаемые студентами при изучении дисциплины:

современные достижения компьютерных технологий, организационная структура и техническое обеспечение информационных систем административного управления экономическими объектами;

процедуры и программные средства обработки экономической информации, интегрированные информационные технологии административного управления;

инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности;

компьютерные технологии алгоритмизации и интеллектуальной поддержки управленческих решений, перспективы развития систем административного управления в экономике.

Основные навыки, приобретаемые студентами при изучении дисциплины:

применение компьютерных технологий для синтеза форм распорядительных документов, выполнения операций над документами, работы со структурированными документами;

обработка управленческой информации на основе табличных процессоров, проведение операций с листами данных, консолидация и анализ данных;

разработка алгоритмов управления запасами материальных средств, планирования производства продукции, оптимизации систем обслуживания и сбыта;

исследование операционных проектов, создание описания и графика проекта, управление циклом реализации и оптимизация ресурсов проекта;

использование поисковых систем глобальных вычислительных сетей для анализа информационных ресурсов в области административного управления экономическими объектами.

2. Распределение часов курса по темам и видам работ

№ п/п	Наименование тем и разделов	Всего часов (трудоемкость)	Аудиторные занятия (часов)		Самостоятельная работа
			в том числе		
			лекции	семинары	
1	Введение. Основные понятия административного управления в экономических системах.	1	1		
2	Тема 1. Структура и инструментальные средства информационных технологий административного управления.	3	2		1
3	Тема 2. Методы унификации документов в системе административного управления.	5	2	2	1
4	Тема 3. Оптимизация стратегий управления запасами материальных средств.	6	2	2	2
5	Тема 4. Моделирование задач производственного планирования и административного управления.	9	2	4	3
6	Тема 5. Административное управление в системах массового обслуживания и сбыта продукции.	7	2	2	3
7	Тема 6. Ресурсно-временная оптимизация сетевых планов и управление проектами.	9	2	4	3
8	Тема 7. Алгоритмизация процедур интеллектуальной поддержки административного управления персоналом.	7	2	2	3
9	Заключение. Перспективы развития информационных технологий административного управления.	1	1		
	ИТОГО:	48	16	16	16

3. Форма текущего, промежуточного и итогового контроля

Форма итогового контроля	-	зачет в 6 семестре.
Форма промежуточного контроля	-	контрольная работа.
Форма текущего контроля	-	компьютерное собеседование.

4. Содержание дисциплины

4.1. Темы и краткое содержание

Введение.

Основные понятия административного управления в экономических системах. Информационные аспекты управления. Место процессов обработки информации в административном управлении.

Тема 1. Структура и инструментальные средства информационных технологий административного управления.

Классификация информационных технологий управления. Организационная структура информационных технологий управления. Информационные технологии управления в корпоративных системах. Программные средства информационных систем административного управления.

Тема 2. Методы унификации документов в системе административного управления.

Понятие и структура документационного обеспечения управления. Системы классификации и кодирования. Унифицированная система документации. Унификация документационного управления.

Тема 3. Оптимизация стратегий управления запасами материальных средств.

Системы управления запасами и их классификация. Стратегии управления запасами. Алгоритмы оптимизации управления запасами при детерминированном и вероятностном спросе.

Тема 4. Моделирование задач производственного планирования и административного управления.

Проблемные ситуации в системах административного управления. Постановка и моделирование задач календарного планирования. Алгоритмы теории расписаний в административном управлении.

Тема 5. Административное управление в системах массового обслуживания.

Основные понятия систем массового обслуживания. Процесс обработки экономической информации как система массового обслуживания. Организационные режимы технологий обслуживания. Основные параметры управления обслуживанием.

Тема 6. Ресурсно-временная оптимизация сетевых планов и управление проектами.

Понятие о проектах и методах управления ими. Создание описания и графика проекта. Оптимизация привлекаемых ресурсов и сроков выполнения проекта. Управление ресурсами и циклом реализации проекта.

Тема 7. Алгоритмизация процедур интеллектуальной поддержки административного управления персоналом.

Системы интеллектуальной поддержки принятия решений. Знания и модели их представления. Экспертные системы. Процедуры и алгоритмы проведения экспертиз. Автоматизированное обучение. Алгоритмы тестирования интеллекта и профессиональных знаний.

Заключение.

Перспективы развития информационных технологий административного управления.

4.2 Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы

1. Охарактеризуйте основные функции административного управления экономическими объектами.
2. В чем заключается сущность информационных технологий административного управления в экономических системах?
3. Какова цель внедрения информационных технологий административного управления на экономических объектах?
4. Какими законами и правовыми актами регулируется организационная структура информационных технологий административного управления в России?
5. Что определяет особенности информационных технологий административного управления в корпоративных системах?
6. Каковы основные функции информационных технологий как средства формирования административного управленческих решений?
7. Приведите классификацию управленческой информации.
8. Структура документационного обеспечения административного управления и его основные характеристики?
9. В чем основное назначение унифицированной система документации?
10. Какова роль статистического учёта для формирования управленческих решений?
11. Дайте пояснение понятию «проект».
12. Какие методы управления проектами вы знаете?
13. Границы и сферы применения инструментального средства MS Project?
14. Дайте характеристику этапа создания описания и этапа построения графика проекта в инструментальной среде MS Project.
15. В чём заключаются основные требования, предъявляемые к управлению циклом реализации и управлению ресурсами проекта в инструментальной среде MS Project?
16. В чем основные особенности интегрированных информационных технологий в управленческой деятельности?
17. Перечислите основные этапы работ по информатизации административного управления.
18. Какова специфика понятия и структура системы поддержки принятия решений?
19. Охарактеризуйте основные подходы к созданию интеллектуальной системы административного управления.
20. Каковы перспективы развития информационных систем административного управления в экономике?

4.3. Примерный перечень вопросов к зачету по всему курсу

1. Информационные аспекты административного управления в экономических системах.
2. Классификация информационных технологий административного управления.
3. Организационная структура информационных технологий административного управления.
4. Информационные технологии административного управления в корпоративных экономических системах.
5. Информационные технологии как средство формирования управленческих решений.
6. Программные средства информационных систем административного управления.
7. Понятие и структура документационного обеспечения управления.
8. Системы классификации и кодирования экономической информации.
9. Унифицированная система документации.
10. Системы управления запасами и их классификация.
11. Стратегии управления запасами.

12. Алгоритмы оптимизации управления запасами при детерминированном спросе.
13. Алгоритмы оптимизации управления запасами при вероятностном спросе.
14. Постановка и моделирование задач календарного планирования.
15. Алгоритмы теории расписаний в административном управлении.
16. Основные понятия систем массового обслуживания.
17. Процесс обработки экономической информации как система массового обслуживания.
18. Организационные режимы технологий обслуживания.
19. Основные параметры управления обслуживанием.
20. Понятие о проектах. Инструментальное средство MS Project.
21. Создание описания и графика проекта в среде MS Project.
22. Оптимизация привлекаемых ресурсов и сроков выполнения проекта.
23. Управление циклом реализации и ресурсами проекта в среде MS Project.
24. Системы интеллектуальной поддержки принятия решений.
25. Знания и модели их представления. Автоматизированное обучение.
26. Экспертные системы. Процедуры и алгоритмы проведения экспертиз.
27. Алгоритмы тестирования интеллекта и профессиональных знаний.
28. Информатизация административного управления.
29. Постановка и моделирование задач административного управления.
30. Направления развития информационных систем административного управления в экономике.

5. Учебно-методическое обеспечение курса

5.1. Рекомендуемая литература (основная)

Законы и нормативные акты

1. Закон Российской Федерации «Об информации, информатизации и защите информации» от 20.02.1995 г. № 24-ФЗ.
2. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации от 09.09.2000 г. № ПР-1895.
3. Постановление Правительства Российской Федерации «О федеральной целевой программе “Электронная Россия (2002 – 2010 годы)”» от 28.01.2002 г. № 65.

Учебники и учебные пособия

1. Экономическая информатика: Учебник / под ред. П.В. Конюховского и Д.Н. Колесова. – СПб.: Питер, 2001.
2. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент: Учебник. – М.: Гардарики, 2001.
3. Мардас А.Н., Мардас О.А. Организационный менеджмент: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2003.
4. Чудновский А.Д., Жукова М.А. Менеджмент туризма: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2002.
5. Информационные технологии управления: Учебное пособие для вузов / под ред. проф. Г.А. Титоренко. – М.: ЮНИТИ, 2003.
6. Практикум по экономической информатике: Учебное пособие: в 3-х ч. – М.: Перспектива, 2002.
7. Костров А.В. Основы информационного менеджмента: Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2003.
8. Романов В.П. Интеллектуальные информационные системы в экономике: Учебное пособие. – М.: Экзамен, 2003.
9. Рыжиков Ю.И. Теория очередей и управление запасами: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2001.

5.2. Рекомендуемая литература (дополнительная)

1. Грабауров В.А. Информационные технологии для менеджеров. – М.: Финансы и статистика, 2001.
2. Гутгарц Р.Д. Информационные технологии в управлении кадрами. – М.: ИНФРА, 2001.
3. Райс-Джонсон У. Тактический менеджмент. – СПб.: Питер, 2001.
4. Соломенчук В. Интернет: Краткий курс. – СПб.: Питер, 2002.
5. Фомичёв А.Н. Административный менеджмент: Учебное пособие. – М.: «Дашков и К°», 2003.
6. Холмогоров В. Windows XP. Самоучитель. – СПб.: Питер, 2003.
7. Культин Н. Программирование на Object Pascal в Delfi-5. – СПб.: БХВ, 2000.

5.3. Рекомендуемые Интернет-источники

1. <http://www.aitsoft.ru/up731.htm> Программный комплекс управления персоналом (Фирма «АйТи»).
2. <http://www.flagman.com.ru/page210.htm> Подсистема «Персонал» корпоративной информационной системы «Флагман» (Компания «Инфософт»).
3. <http://www.quorum.ru/win/prod/xozdet.htm> Модуль «Учёт кадров» (Фирма «Кворум»).
4. http://www.iba.com.by/niiservices_and_products.isup.fpiasv.sup.up.htm ППП по управлению кадрами (Предприятие «НИИЭВМсервис»).
5. <http://www.antec.com.ua/kadr.htm> Система «Кадры» (Фирма «Антекс»).
6. <http://www.nsoft.ru/index.htm> Модуль «Кадры» (Компания «Никос-Софт»).
7. <http://www.infocentre/spb.ru:8100/infoctr6.htm> Кадровая программа «Oracle-Кадры».
8. <http://www.omega.ru/products/afin/afin-prsrch/htm> АСУ персонала в рамках пакета «ABACUS Financial» (Фирма «Омега»).
9. http://www.ns.edison.ru/magazines/www.pcweek.ru/97_30/win/sd7.htm Набор программ по управлению кадрами (Фирма «Conduit»).
10. <http://www.kontakt.ru> Анализ существующих схем взаимодействия между подразделениями.
11. <http://www.amplua.ru> Агентство по подбору персонала «АМПЛУА».
12. <http://www.arsenal-hr.ru> Кадровое агентство «Арсенал».
13. <http://www.agava.ru> Оффшорные разработки программного обеспечения (Компания «AGAVA Software»).
14. <http://tests.specialist.ru/> Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н.Э. Баумана.
15. <http://www.microinform.ru/default.asp> Учебный центр по компьютерным технологиям «Микроинформ».
16. <http://bitnet.ru/> Комплексное интерактивное тестирование интеллекта.
17. <http://www.ht.ru/> Каталог аннотаций тестов предприятия «Гуманитарные технологии» факультета психологии МГУ им. М.В. Ломоносова.
18. <http://www.specialist.ru/1c/#top> Авторизованный центр сертификации по программным продуктам фирмы «1С».
19. <http://www.kadrovik.com/test/index.htm> Справочник тестов по трудоустройству «Кадровик».

5.4. Перечень обучающих и контролирующих программ

1. Система изучения и компьютерного собеседования по учебному материалу.
2. Система промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов.

5.5. Методические рекомендации преподавателю

В процессе изучения дисциплины используются лекционный метод, подкрепленный аудиовизуальными средствами, и практические занятия в компьютерном классе.

Работа в компьютерном классе предполагает индивидуально-групповое изучение новых инструментальных средств компьютерных технологий и их использование для алгоритмизации и решения прикладных управленческих задач.

По окончании семестра в период зачётной недели организуется и проводится итоговое занятие в форме зачёта. Итоговое занятие имеет целью проверить и оценить уровень теоретической и практической подготовки студентов в объеме требований учебной программы по изученной дисциплине.

Преподаватель может досрочно освобождать от итогового занятия студентов с выставлением зачёта за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличную оценку за своевременно выполненную контрольную работу и отличные знания по результатам компьютерного собеседования по учебному материалу изучаемой дисциплины.

Перед проведением итогового занятия в учебных группах планируются и организуются установочные консультации по организационным и методическим вопросам:

организация подготовки и сдачи зачета (порядок, место, время, учебно-материальное обеспечение, литература);

принципы и приемы повторения учебного материала, восполнения, углубления и систематизации знаний, совершенствования практических умений и навыков;

критерии оценки, порядок работы и подготовки ответа на итоговом занятии.

По окончании зачёта экзаменатор доводит его результаты до студентов. Отмечается уровень подготовки, лучшие ответы и типовые недостатки, степень организованности. Обращается внимание на важность использования полученных знаний и навыков при изучении других дисциплин и в практической работе после выпуска из университета.

5.6. Методические рекомендации студентам

Изучение студентами дисциплины «Алгоритмизация задач административного управления» предполагает тщательную проработку лекционного материала и выполнение индивидуальных практических заданий преподавателя в соответствии с отведенным на самостоятельную работу временем. В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов с использованием «Системы компьютерного собеседования и контроля знаний».

На последней неделе семестра проводится зачёт с использованием «Системы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов» по билетной компьютеризированной методике.

Каждый из билетов содержит три вопроса. Первые вопросы билетов формируются системой компьютерного собеседования и включают тематику понятийного аппарата дисциплины «Алгоритмизация задач административного управления».

Вторые вопросы билетов посвящены проверке знаний студентами теоретических положений дисциплины. Они составлены в соответствии с примерным перечнем вопросов к зачёту (см. п. 4.3).

Третьи вопросы билетов содержат проблемные ситуации и практические прикладные задачи, отрабатываемые в ходе изучения дисциплины на лекциях и практических занятиях, и включают работу с инструментальными средствами Microsoft Office, MS Word, MS Excel, СУБД MS Access, MS Project, Delpi-7.

На итоговом занятии разрешается использование следующих учебных материалов:

персональные компьютеры;

пакет учебных задач из программного обеспечения факультетской компьютерной сети и кафедральной библиотеки прикладных программ;

электронные конспекты студентов (дискеты).

Оценка теоретических знаний и практических навыков студентов осуществляется согласно «Положению о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов в Санкт-Петербургском государственном университете», приказ ректора № 135 от 07.02.03.

Оценка за первый вопрос билета выставляется в зачетную ведомость автоматически программным комплексом компьютерного собеседования и контроля знаний.

По окончании ответа на второй вопрос экзаменатор может задавать дополнительные или уточняющие вопросы по любой теме учебной программы, вынесенной на зачет. Оценка за второй вопрос объявляется студенту сразу после ответа экзаменуемому. При этом даётся краткое объяснение оценки с указанием положительных сторон, а также допущенных ошибок и недостатков.

Оценка за третий вопрос выставляется в зачётную ведомость автоматически программным комплексом контроля знаний после ввода студентом ответов по решённой задаче или выполненному заданию.

При определении общей оценки студента по дисциплине в программный комплекс итогового занятия заложен следующий алгоритм:

«отлично» – если по всем трём вопросам билета получены отличные оценки или получены две отличные и одна хорошая оценка, а время на подготовку и ответы по вопросам не превысило одного часа;

«хорошо» – если по двум вопросам билета получены отличные или хорошие оценки и одна оценка не ниже удовлетворительно, а время на подготовку и ответы по вопросам не превысило полутора часов;

«удовлетворительно» – если по всем вопросам билета получены положительные оценки, а время на подготовку и ответы по вопросам не превысило двух часов;

«неудовлетворительно» – если получена неудовлетворительная оценка хотя бы по одному вопросу билета или время на подготовку и ответы превысило два часа.

В зачётную ведомость и в зачётную книжку студента выставляется результат *«Зачтено»*, если компьютерная система положительно оценила знания, умения и практические навыки студента. В противном случае в зачётную ведомость выставляется результат *«Незачтено»*.

5.7. Рекомендации по использованию информационных технологий

Использование информационных технологий осуществляется на лекциях и практических занятиях со студентами в компьютерном классе факультета. Каждому студенту во время практического занятия предоставляется полная возможность быть индивидуальным пользователем компьютера, самостоятельно отрабатывать учебные вопросы и выполнять учебные задания преподавателя.

Итоговое занятие в форме зачёта проводится по компьютеризированной билетной системе, которая включает:

автоматизированную раскладку билетов на экране монитора;

выбор каждым студентом одного из представленных билетов;

проверку знаний в форме компьютерного собеседования по понятийному аппарату основ алгоритмизации задач административного управления;

проверку умений использования студентами теоретических положений для алгоритмизации задач административного управления;

проверку практических навыков по разработке фрагментов программ и решению прикладных задач управления на персональном компьютере;

выставление общей оценки фундаментальной подготовки каждого студента по изученной дисциплине;

подведение результатов итогового занятия со студентами за учебную группу в целом.