

На шаг опережая время...

«Кто владеет информацией – тот
владеет миром»

У. Черчилль

Общие сведения по дисциплине

Название: Информационные системы.

Читается для специальностей:

010503 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»,

080801 «Прикладная информатика в экономике».

Важность изучения дисциплины:

Специалист с квалификацией математик–программист или информатик-экономист должен на достаточно высоком уровне владеть основами информационной деятельности, методами и средствами преобразования информации, а также обмена информацией.

Сфера профессионального использования:

Информационно-аналитическая деятельность.

Краткое описание дисциплины

Курс посвящен изучению принципов информационной деятельности, методов формирования информационных ресурсов, средств автоматизации документооборота, а также моделирования информации и информационных потоков.

Программа курса разбита на следующие основные блоки: понятия и принципы информационной деятельности; документационное обеспечение информационной деятельности и ее автоматизация; системологические, семиотические и когнитивные аспекты информационной работы; различные конкретные виды информационных систем.

Цели и задачи преподавания дисциплины

Основной целью дисциплины является формирование у студентов знаний и умений в области:

- методов преобразования информации и обмена информацией;
- принципов документационного обеспечения информационной деятельности;
- системологических, семиотических и когнитивных основ информационных систем и процессов;
- когнитивных, компьютерных и организационных информационных систем переработки информации;
- информационно-поисковых систем;
- MRPI, MRPII, ERP, CSRP систем;
- применения средств преобразования информации;
- применения компьютерных средств автоматизации документооборота;
- использования стандартов и методов моделирования (ЗVM, IDEF, УФО-анализ);
- использования информационно-поисковых систем.

Место дисциплины среди смежных дисциплин

Данная дисциплина требует предварительного изучения курсов информатики, теории систем и системного анализа.

В то же время предполагается, что полученные в результате изучения данного курса знания основ информационной деятельности, методов и средств преобразования информации будут использоваться при освоении следующих дисциплин:

«Проектирование информационных систем»,
«Информационный менеджмент».

Начальные знания

Для успешного освоения курса требуется знание основ таких дисциплин как

- «Дискретная математика»,
- «Информатика»,
- «Программирование»,
- «Вычислительные системы и сети»,
- «Информационные технологии».

Итоговые знания, умения и навыки

В результате изучения дисциплины студенты должны **ЗНАТЬ:**

- Методы преобразования информации и обмена информацией;
- Принципы документационного обеспечения информационной деятельности ;
- Системологические, семиотические и когнитивные основы информационных систем и процессов ;
- Когнитивную, компьютерную и организационную информационные системы переработки информации;
- Информационно-поисковые системы;
- MRPI, MRPII, ERP, CSRP системы.

В результате изучения дисциплины студенты должны **УМЕТЬ:**

- Применять средства преобразования информации;
- Применять компьютерные средства автоматизации документооборота;
- Использовать стандарты и методы моделирования (3VM, IDEF, УФО-анализ);
- Использовать информационно-поисковые системы.

Содержание лекционного курса

Тема 1. Информационные ресурсы.

Информационная деятельность. Преобразование информации. Обмен информацией. Информационные системы.

Тема 2. Документационное обеспечение информационной деятельности. Документооборот. Классификация документов.

Тема 3. Автоматизация документооборота. Моделирование информации и информационных потоков.

Тема 4. Теоретические основы информационных систем и процессов. Системологические, семиотические и когнитивные аспекты.

Тема 5. Информационные системы переработки информации.

Тема 6. Автоматизированные информационные системы. Информационно-поисковые системы: документальные, фактографические.

Тема 7. Корпоративные АИС класса MRP-CSRP.

Тема 1

Тема 1 носит название «Информационные ресурсы. Информационная деятельность. Преобразование информации. Обмен информацией. Информационные системы».

В первой теме Вы познакомитесь с основными понятиями в сфере информационной деятельности, узнаете виды информационной деятельности, виды и способы создания информационных ресурсов. Также Вы рассмотрите актуальность информационно-аналитической деятельности, сущность информационных систем и процессов и подробно познакомитесь с классификацией информационных систем.

Тема 2

Тема 2 носит название «Документационное обеспечение информационной деятельности. Документооборот. Классификация документов».

Вторая тема курса целиком посвящена рассмотрению таких понятий, как документационное обеспечение управления (ДООУ), документооборот, делопроизводство, документирование. В данной теме будут рассмотрены классификация документов, а также этапы обработки документов. Вы узнаете, каким образом происходит диагностика документационного обеспечения управления.

Тема 3

Тема 3 носит название «Автоматизация документооборота. Моделирование информации и информационных потоков».

В данной теме Вы узнаете, почему необходимо автоматизировать документооборот, какие преимущества дает использование систем электронного документооборота (СЭД). В теме будут рассмотрены некоторые известные СЭД, их функции, характеристики и преимущества над другими системами. Вы узнаете, каким образом выбрать ту СЭД, которая смогла бы с наибольшим успехом решать поставленные задачи.

Также в данной теме будут рассмотрены стандарты и методы моделирования документооборота, а именно: DFD, IDEF0, а также УФО-анализ.

Тема 4

Тема 4 носит название «Теоретические основы информационных систем и процессов. Системологические, семиотические и когнитивные аспекты».

Целью изучения данной темы является рассмотрение таких понятий системологии как: система, функции системы, значение взаимодействия комплекса «надсистема-система-подсистема». Также будут рассмотрены основные семиотические понятия: знаковая система, синтактика, семантика и семантическая модель, прагматика, процесс понимания, знаковая ситуация. Рассмотрение когнитивных особенностей информационной деятельности позволит улучшить поисковую и исследовательскую работу.

Тема 5

Тема 5 носит название «Информационные системы переработки информации: когнитивная, компьютерная, организационная».

В данной теме мы подробно остановимся на таких основных понятиях и направлениях современных систем переработки информации как: «организмический» подход, когнитивная, организационная и компьютерная системы переработки информации, а также проследим взаимосвязь и различие функционирования различных подсистем каждой системы на примерах.

Тема 6

Тема 6 носит название «Автоматизированные информационные системы. Информационно-поисковые системы: документальные, фактографические».

В шестой теме Вы изучите информационно-поисковые системы и основные определения, непосредственно относящиеся к данной тематике, определите и уясните значение тезауруса и релевантности, ознакомитесь с языковым компонентом и названиями сайтов, на которых можно найти много интересной и полезной информации по данной дисциплине.

Тема 7

Тема 7 носит название «Корпоративные АИС класса MRP-CSRП».

В седьмой теме представлены выбор, эксплуатация, сопровождение и оценка эффективности АИС. Также здесь рассмотрены и проанализированы корпоративные АИС, MRPI, MRPII, ERP системы.

Лабораторный практикум

Лабораторная работа №1. Применение CASE-средств для описания смешанной модели бизнес-процесса.

Лабораторная работа №2. Применение CASE-средств для описания документооборота.

Лабораторная работа №3. Система ЕВФРАТ-Документооборот.

Лабораторная работа №4. Регистрация документа. Задание маршрута прохождения документа

Лабораторная работа №5. Исполнение и поиск документов.

Лабораторная работа №6. Создание отчетов. Работа администратора. Операции по согласованию документов.

Контрольные мероприятия

Предварительный контроль

- Смотрите вопросы для повторения в конце каждой темы.

Текущий контроль

- Тесты по каждой теме в системе Pegas.

Итоговый контроль

- Экзамен.

Глоссарий

Глоссарий – обеспечивает толкование и определение основных понятий, необходимых для адекватного осмысления материала.

1. Автоматизированные ИС – подкласс обобщённых динамических систем, работа которых автоматизирована. ;
2. Авторизация – предоставление доступа к определенным данным или операциям, при условии, что пользователь тот, за кого он себя выдает.
3. Алмазная модель внутрифирменного управления – Обобщенная схема взаимодействия различных аспектов функционирования предприятия.
4. Дело – это совокупность документов, относящихся к определенному вопросу деятельности компании и помещенных в отдельную папку с соответствующим заголовком.

4. Денотат – объект, обозначаемый знаком.
5. Детерминанта системы внешняя (функциональный запрос надсистемы) – причина выбора внутренней детерминанты (функциональный запрос надсистемы). Потребность надсистемы в системе с определенной функцией.
6. Документ – официальный носитель информации, используемой при управлении организацией.
7. Знаковая система – множество знаков с регулярными отношениями между ними, отражающими регулярные отношения между их концептами и денотатами.
8. Информационное общество – общество, основным видом деятельности которого является деятельность по преобразованию информации и основным ресурсом которого являются информационные ресурсы. Первая ступень ноосферы.

9. Информационно-поисковые системы (ИПС) – класс ИС, предназначенный для запоминания и хранения большого числа документов или фактов, поиска и выдачи их в ответ на запрос.
10. Когнитивный подход – подход к анализу и проектированию бизнеса, требующий привлечения знаний о человеке и, в первую очередь, о человеческой системе переработки информации.
11. «Организмический» подход – предполагает применение принципов и механизмов адаптации и эволюции при анализе и проектировании информационной или организационной системы, так как деятельность таких систем, как систем, включающих в себя живые организмы, всегда направлена на обеспечение выживания в постоянно меняющейся внешней среде.

Список литературы

- Бондаренко М.Ф., Маторин С.И., Соловьева Е.А. Моделирование и проектирование бизнес-систем: методы, стандарты, технологии. / Предисл. Э.В. Попова: Учеб. пособие для студентов вузов. - Харьков: «Компания СМИТ», 2004. 272с.
- Вернадский В.И. Научная мысль как планетарное явление. М.: Наука, 1991. 271 с.
- Верников Г. Что такое консалтинг? // [http:// www. consulting.ru/main/ mgmt/texts/m3/036_cons0-2.htm](http://www.consulting.ru/main/mgmt/texts/m3/036_cons0-2.htm).
- Гиляревский Р.С., Залаев Г.З., Родионов И.И., Цветкова В.А. Современная информатика: наука, технология, деятельность / Под ред. Ю.М. Арского. М.: ВИНТИ, 1998. 220с.
- Инфосфера: информационные структуры, системы и процессы в науке и обществе / Ю.М. Арский, Р.С. Гиляревский, И.С. Туров, А.И. Черный. – М.: ВИНТИ, 1996. – 489с.
- Калянов Г.Н. Консалтинг при автоматизации предприятий. М.: СИНТЕГ, 1997. 316с.
- Калянов Г.Н. Теория и практика реорганизации бизнес-процессов. М.: СИНТЕГ, 2000. 212с.
- Каныгин Ю.М., Калитич Г.И. Основы теоретической информатики. К.: Наук. думка, 1990. 232с.
- Каныгин Ю.М., Калитич Г.И. Основы теоретической информатики. К.: Наук. думка, 1990. 232с.

- Криницкий Н.А., Миронов Г.А., Фролов Г.Д. Автоматизированные информационные системы. М.: - Наука, 1982.- 384с.
- Макарова Н.В., Николайчук Г.С., Титов Ю.Ф. Компьютерное делопроизводство: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Прикладная информатика». - М.: Питер, 2003. - 410с.
- Ойхман Е.Г., Попов Э.В. Реинжиниринг бизнеса. М.: Финансы и статистика, 1997. 336с.
- Палагин А.В. Современные информационные технологии в научных исследованиях // Искусственный интеллект. 1999. №2. С 20-33.
- Попов В.М., Ляпунов С.И., Филиппов В.В., Медведев Г.В. Ситуационный анализ бизнеса и практика принятия решений. М.: КноРус, 2001. 384с.
- Родкина Т.А. Информационная логистика. М.: «Экзамен», 2001. 288с.
- Тарасов В.Б. Новые стратегии реорганизации и автоматизации предприятий: на пути к интеллектуальным предприятиям // Новости искусственного интеллекта. 1996. №4. С.40-84
- Урсул А.Д. Путь в ноосферу: Концепция выживания и устойчивого развития человечества. М.: Луч, 1993. 275с.
- Фридланд А.Я. Основные ресурсы информатики: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Прикладная информатика». - М.: АСТ; Астрель; Профиздат, 2005. - 283с.

Сведения об авторах

ФИО: Маторин Сергей Игоревич

Место работы: факультет КНиТ, БелГУ

Ученая степень: д.т.н.

Ученое звание: профессор

Должность: профессор

Кафедра: Прикладной информатики

Контактная информация: (4722) 30-13-56,

matorin@bsu.edu.ru

ФИО: Зимовец Ольга Анатольевна

Место работы: факультет КНиТ, БелГУ

Должность: ассистент

Кафедра: Прикладной информатики

Контактная информация: (4722) 30-13-56,

zimovets@bsu.edu.ru

Ваши вопросы: