

**Федеральное государственное учреждение
«Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление»
Российской академии наук»
(ФИЦ ИУ РАН)**

Утверждена

Ученым советом ФИЦ ИУ РАН,
протокол № 1 от «27» ноября 2015 г.
Председатель Ученого совета,
директор ФИЦ ИУ РАН

И.А. Соколов
«30» ноября 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория экономических информационных систем»

Направление подготовки

38.06.01. Экономика

Профиль (направленность программы)

08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики»

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

очная

Москва, 2015

Направление подготовки: 38.06.01. Экономика

Профиль (направленность программы): 08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики»

Дисциплина: «Теория экономических информационных систем»

Форма обучения: очная

Рабочая программа составлена с учетом ФГОС ВО по направлению подготовки 38.06.01. Экономика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 898, зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 20 августа 2014 года № 33688.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РЕКОМЕНДОВАНА

лабораторией 9-1 ФИЦ ИУ РАН Системное программирование

Руководитель лаборатории (группы) _____ / Арлазаров В.Л. /
«___» _____ 201__ г.

ИСПОЛНИТЕЛИ (разработчики программы):

Зав. лаб., профессор, д.т.н. чл.-корр.РАН _____ Арлазаров В.Л.

Рабочая программа зарегистрирована в аспирантуре под учетным номером _____ на правах учебно-методического издания.

Начальник отдела докторантуры и аспирантуры _____ / Клименко С..И. /

Оглавление

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.1. Структура дисциплины	6
3.2. Содержание разделов дисциплины	6
3.3. Семинарские занятия	11
3.4. Практические занятия	11
3.5 Самостоятельная работа	11
4. ТЕКУЩАЯ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ.	
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	12
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Теория экономических информационных систем» реализуется в рамках Блока 1 Основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук» (ФИЦ ИУ РАН) по направлению подготовки 38.06.01. Экономика, профиль (направленность программы) 08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики» аспирантам очной формы обучения.

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС ВО по направлению подготовки 38.06.01. Экономика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 898, зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 20 августа 2014 года № 33688.

Основным источником материалов для формирования содержания программы являются: материалы конференций, симпозиумов, семинаров, Интернет-ресурсы, научные издания и монографические исследования и публикации.

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 4 зач.ед. (144 часа), из них лекций – 36 час., семинарских занятий – 0 час., практических занятий – 0 час. и часов самостоятельной работы – 108 час. Дисциплина реализуется на 1 курсе, 2 семестре, продолжительность обучения – 1 семестр.

Текущая аттестация проводится не менее 2 раз в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренные настоящей программой.

Промежуточная оценка знания осуществляется в период зачетно-экзаменационной сессии в форме: зачета.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курса - изучение теоретических основ экономических информационных систем, их разновидностей, структурной организации данных, методов и средств описания экономических информационных систем и их подсистем, анализа способов формализованного преобразования описаний экономических информационных систем.

Основными задачами курса является изучение экономических информационных систем, как элемента управления экономикой страны, т.е. системы сбора, хранения, обновления, обработки и выдачи информации, необходимой для управления конкретным экономическим объектом.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Теория экономических информационных систем» направлен на формирование компетенций или отдельных их элементов в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.06.01. Экономика, профиль (направленность программы) 08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики» аспирантам очной формы обучения:

а) универсальных (УК)

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

б) общепрофессиональных (ОПК):

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в экономике с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2);
- готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-3).

в) профессиональных (ПК):

- умение применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития информационных технологий (ПК-1);
- умение применять современные методы информатики для решения задач, возникающих в экономике и управлении народным хозяйством (ПК-3);
- умение выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач получения, обработки и анализа информации (ПК-4);
- умение обосновывать принимаемые решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-5);
- умение готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- понятие экономических информационных систем (ЭИС), принципы их построения и функционирования;
- экономическую информационную систему как особую модель объекта экономики;
- критерии оценки ЭИС;
- классификации ЭИС;
- компоненты ЭИС;
- жизненный цикл ЭИС;
- классификацию и основные свойства единиц информации. Имя, структура и значение единиц информации. Операции над единицами информации. Экономические показатели и документы;
- детализация представлений ЭИС;
- модели данных;
- методы организации данных в памяти ЭВМ;
- модели знаний. Моделирование предметных областей в экономике.

Уметь:

1. строить цепные каталоги, линейные и нелинейные списковые структуры, используемые на физическом уровне представления концептуальной модели БД ЭИС;
2. создавать нелинейные древовидные структуры, корректировать их и выполнять операции «подравнивания» с целью уменьшения уровней в дереве для ускорения поиска требуемых записей;

3. строить разного рода адресные функции, А- и К-индексы, которые относятся к методам ускоренного доступа к данным.

Теоретический материал закрепляется на практических занятиях путем решения задач обработки экономической информации.

Зная теорию по экономическим информационным системам, требования к ее компонентам, надежности, студенты смогут использовать эти знания при дальнейшем проектировании информационных систем в экономике.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура дисциплины

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебных работ

Вид учебной работы	Трудоемкость					
	общая		Из них			
	Зач. Ед.	Час.	Лекц.	Прак.	Сем.	Сам.р.
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ по Учебному плану	4	108	36			108
<i>Аудиторные занятия</i>						
Лекции (Л)	1	36	36			
Практические занятия (ПЗ)						
Семинары (С)						
<i>Самостоятельная работа (СР) без учёта промежуточного контроля:</i>						
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к семинарским и практическим занятиям) и самостоятельное изучение тем дисциплины	3	108				108
<i>Вид контроля:</i> зачет						

3.2. Содержание разделов дисциплины

Общее содержание дисциплины

№ раздела	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Количество часов
1	ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОСОБЕННОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ	Экономическая информация. Информационное обеспечение экономики. Свойства экономической информации. Классификация экономической информации. Основные компоненты экономической информации. Экономическая информация и данные. Требования к данным и информации. Внешние входящие	13

		информационные потоки. Внутренние информационные потоки. Мониторинг внешней деловой среды.	
2	ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ	Информационная система в общем виде. Принципы построения и функционирования ЭИС. Критерии оценки эффективности ЭИС. Классификация ЭИС. Компоненты экономических информационных систем. Предметная область информационной системы. Детализация представлений ЭИС Свойства экономических информационных систем	14
3	ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА КАК ОСОБАЯ МОДЕЛЬ ОБЪЕКТА ЭКОНОМИКИ	Специфика объекта экономики и ее отражение в модели. Средства реализации моделей. Уровни отображения предметной области. Типы описания моделей ЭИС. Детализация представлений ЭИС	14
4	РОЛЬ И МЕСТО ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УПРАВЛЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ	Основные направления использования информационных систем в экономике. Роль информационных систем в экономике. Единое информационное пространство. Жизненный цикл ЭИС.	14
5	КЛАССИФИКАЦИЯ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЕДИНИЦ ИНФОРМАЦИИ	Информационное пространство. Основные единицы информации – атрибуты. Составные единицы информации. Операции над единицами информации. Экономические показатели.	13
6	ОРГАНИЗАЦИЯ ДАННЫХ В ЭИС МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДАННЫХ	Анализ алгоритмов и структур данных в ЭИС. Линейная организация данных (последовательная организация данных, линейная списковая организация данных, цепные каталоги). Нелинейная	13

		<p>организация данных (древовидная организация данных, нелинейные списковые структуры данных).</p> <p>Методы ускоренного доступа к данным (интерполяционный поиск записи в массиве, способы организации индексируемого массива). Обработка информации по нескольким ключевым признакам.</p>	
7	МОДЕЛИ ДАННЫХ	<p>.Описательная модель предметной области (этапы инфологического и датологического проектирования). Назначение и основные компоненты системы баз данных, их уровни представления.</p> <p>Концептуальные модели данных (типы структур данных, операции над данными, ограничения целостности).</p> <p>Иерархическая модель данных.</p> <p>Сетевая модель данных.</p> <p>Реляционная модель данных (основные понятия реляционной модели данных, реляционная структура данных, целостность реляционных данных, основные операции над данными, нормализация отношений в РМД.</p>	13
8	МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЕЙ В ЭКОНОМИКЕ	<p>Семантические модели данных (модель сущностей и связей, модель семантических сетей).</p> <p>Базы знаний (понятие знания, пять основных свойств знаний, модели представления знаний: продукционная модель, модель фреймов, модель семантических сетей).</p> <p>Параметризация ЭИС (модель потоков данных, модель потока запросов, рабочая нагрузка вычислительной системы, пропускная способность вычислительной системы).</p>	14
ВСЕГО			108

Лекционный курс

Порядковый номер лекции	Раздел, тема учебного курса, содержание лекции	Трудоемкость	
		час.	зач. ед.*
1	<p>Раздел 1. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА.</p> <p>Тема 1.1. ОСОБЕННОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ</p> <p>1.1.1. Экономическая информация. Информационное обеспечение экономики. Свойства экономической информации.</p> <p>1.1.2. Классификация экономической информации. Основные компоненты экономической информации. .</p> <p>1.1.3. Экономическая информация и данные. Требования к данным и информации.</p> <p>1.1.4. Внешние входящие информационные потоки. Внутренние информационные потоки. Мониторинг внешней деловой среды.</p>	2	
2	<p>Тема 1.2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ</p> <p>1.2.1. Информационная система в общем виде. Принципы построения и функционирования ЭИС. .</p> <p>1.2.2. Критерии оценки эффективности ЭИС. Классификация ЭИС.</p> <p>1.2. 3. Компоненты экономических информационных систем.</p>	2	
3	<p>1.2. 4. Предметная область информационной системы.</p> <p>1.2. 5. Детализация представлений ЭИС</p> <p>Свойства экономических информационных систем</p>	2	
4	<p>Тема 1.3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА КАК ОСОБАЯ МОДЕЛЬ ОБЪЕКТА ЭКОНОМИКИ</p> <p>1.3.1. Специфика объекта экономики и ее отражение в модели.</p>	2	
5	<p>1.3.2. Средства реализации моделей.</p> <p>1.3. 3. Уровни отображения предметной области.</p> <p>1.3. 4. Типы описания моделей ЭИС.</p> <p>Детализация представлений ЭИС</p>	2	
6	<p>Тема 1.4 РОЛЬ И МЕСТО ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УПРАВЛЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ</p> <p>1.4.1. Основные направления использования информационных систем в экономике.</p> <p>1.4.2. Роль информационных систем в экономике.</p>	2	

7	1.4 3. Единое информационное пространство. 1.4. 4. Жизненный цикл ЭИС.	2	
8	Тема 1.5 КЛАССИФИКАЦИЯ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЕДИНИЦ ИНФОРМАЦИИ	2	
9	1.5.1. Информационное пространство. 1.5.2. Основные единицы информации – атрибуты. 1.5 3. Составные единицы информации. 1.5. 4. Операции над единицами информации. Экономические показатели.	2	
10	Раздел 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ДАННЫХ В ЭИС Тема 2.1. МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДАННЫХ 2.1.1. Анализ алгоритмов и структур данных в ЭИС. 2.1.2. Линейная организация данных (последовательная организация данных, линейная списковая организация данных, цепные каталоги).	2	
11	2.1.3. Нелинейная организация данных (древовидная организация данных, нелинейные списковые структуры данных).	2	
2	2.1.4. Методы ускоренного доступа к данным (интерполяционный поиск записи в массиве, способы организации индексируемого массива). Обработка информации по нескольким ключевым признакам.	2	
13	Тема 2.2. МОДЕЛИ ДАННЫХ 2.2.1. Описательная модель предметной области (этапы инфологического и датологического проектирования). 2.2.2. Назначение и основные компоненты системы баз данных, их уровни представления. 2.2.3. Концептуальные модели данных (типы структур данных, операции над данными, ограничения целостности). 2.2.4. Иерархическая модель данных. 2.2.5. Сетевая модель данных.	2	
14	2.2.6. Реляционная модель данных (основные понятия реляционной модели данных, реляционная структура данных, целостность реляционных данных, основные операции над данными, нормализация отношений в РМД).	2	
15	Тема 2.3. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЕЙ В ЭКОНОМИКЕ 2.3.1. Семантические модели данных (модель сущностей и связей, модель семантических сетей). 2.3.2. Базы знаний (понятие знания, пять основных свойств знаний, модели представления знаний: продукционная модель, модель фреймов,	2	

16	модель семантических сетей). 2.3.3. Параметризация ЭИС (модель потоков данных, модель потока запросов, рабочая нагрузка вычислительной системы, пропускная способность вычислительной системы).	2	
ИТОГО		36	1

*Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам

3.3. Семинарские занятия

Не предусмотрены

3.4. Практические занятия

Не предусмотрены

3.5. Самостоятельная работа аспирантов

Внеаудиторная самостоятельная работа аспирантов включает следующие виды деятельности:

- конспектирование и реферирование первоисточников и другой научной и учебной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
- изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку;
- написание рефератов;
- выполнение переводов научных текстов с иностранных языков;
- индивидуальные домашние задания расчетного, исследовательского и т.п. характера

Содержание и объем самостоятельной работы аспирантов

Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения (№ недели)	Трудоемкость	
			час.	зач. ед.
1	2	3	4	5
ОСОБЕННОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ	Экономическая информация как часть информационного ресурса общества	1-2н	14	0,25
ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ	Развитие информационной сферы производства	3-4н	14	0,25
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА КАК ОСОБАЯ МОДЕЛЬ ОБЪЕКТА ЭКОНОМИКИ	Количество информации в экономической информационной системе.)	5-6н	14	0,25
РОЛЬ И МЕСТО ИНФОРМАЦИОННЫ	Методы оценки. Шкала оценок, сравнение и выбор критериев	7-8н	14	0,2

Х СИСТЕМ В УПРАВЛЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИМ И ОБЪЕКТАМИ				
КЛАССИФИКАЦИЯ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЕДИНИЦ ИНФОРМАЦИИ	Преобразование информации в данные в экономической информационной системе	9-10н	13	0,25
МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДАННЫХ	Организация вычислительного процесса в экономической информационной системе.	11-12н	13	0,25
МОДЕЛИ ДАННЫХ	Организация обслуживания вычислительных задач в экономической информационной системе	13-14н	13	0,25
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЕЙ В ЭКОНОМИКЕ	Математическое моделирование. организация планирования обработки вычислительных задач в экономической информационной системе Нетрадиционная обработка данных в экономической информационной системе: (параллельная обработка)	15-16н	13	0,25
	ИТОГО:		108	3

4. ТЕКУЩАЯ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Текущая аттестация аспирантов. Текущая аттестация аспирантов проводится в соответствии с локальным актом ФИЦ ИУ РАН- Положением о текущей, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов ФИЦ ИУ РАН по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме опроса, а также оценки вопроса-ответа в рамках участия обучающихся в дискуссиях и различных контрольных мероприятиях по оцениванию фактических результатов обучения, осуществляемых преподавателем, ведущим дисциплину.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина – активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость занятий;

- степень усвоения теоретических знаний и уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, проводимых в рамках семинаров, практических занятий и самостоятельной работы.

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется с использованием нормативных оценок по 4-х бальной системе (5-отлично, 4-хорошо, 3-удовлетворительно, 2-неудовлетворительно).

Промежуточная аттестация аспирантов. Промежуточная аттестация аспирантов по дисциплине проводится в соответствии с локальным актом ФИЦ ИУ РАН - Положением о текущей, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов ФИЦ ИУ РАН по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме зачета в период зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с Графиком учебного процесса по приказу (распоряжению заместителю директора по научной работе). Аспирант допускается к зачету в случае выполнения аспирантом всех учебных заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой. В случае наличия учебной задолженности (пропущенных занятий и (или) невыполненных заданий) аспирант отрабатывает пропущенные занятия и выполняет задания.

Оценивание аспиранта на промежуточной аттестации осуществляется с использованием нормативных оценок на зачете – зачтено (не зачтено).

Оценивание аспиранта на промежуточной аттестации в форме зачета

Оценка зачета (нормативная)	Требования к знаниям и критерии выставления оценок
<i>Зачтено</i>	Аспирант при ответе демонстрирует содержание тем учебной дисциплины, владеет основными понятиями, знает особенности развития, имеет представление об особенностях, о специфике теории экономических информационных систем Информирован и способен делать анализ проблем и намечать пути их решения
<i>Не зачтено</i>	Аспирант при ответе демонстрирует плохое знание значительной части основного материала в области теории экономических информационных систем. Не информирован или слабо разбирается в проблемах, и или не в состоянии наметить пути их решения.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что представляет собой экономическая информация? Каковы требования, предъявляемые к экономической информации? Что на практике представляет собой учетная информация? Что представляют собой данные в фиксированном формате? Что представляют собой свободный формат данных? Что такое внешняя деловая среда? Что образует макроокружение предприятия?
2. Во что обобщаются первичные данные? Что образует внутренние информационные потоки? Что такое данные? Что представляет собой профессиональный пользователь? Кто является конечным пользователем ЭИС? От чего зависит эффективность мониторинга внешней среды? В какие моменты для предприятия особо важна информация из внешней среды? Что образует поступающая из макроокружения предприятия информация? Что можно использовать, чтобы облегчить процесс принятия решений в условиях неопределенности?
3. Чем являются экономические информационные системы? Чем характеризуются ЭИС? Каковы требования и описания необходимы и предъявляются к концептуальному уровню?

Что означает принцип первого руководителя? Что означает принцип интегральности в ЭИС? Что представляет собой необрабатываемая информация в СОД? Какую информацию вырабатывают административно-организационные ИС? Каковы основные компоненты ЭИС?

4. Дать понятие концептуальной схемы. Что такое информационный процессор? Каковы преимущества централизованного управления данными в БД? Что относится к ресурсам в ЭИС? Что такое свойство взаимодействия объектов? Какова классификация пользователей ЭИС? Каковы основные функции администратора БД? Какова цель концептуального представления? Что описывает внешний уровень детализации? Что задает внутренний уровень детализации?

5. Что такое организационная модель описания данных? На основе чего строится управление в экономических системах? Что используется в экономике для описания процессов, происходящих на предприятии? Какую модель системы управления представляет собой ЭИС? Какое свойство должно сохранять предприятие как система в условиях изменения внешней среды? Чем является моделирование при изучении предметной области? Что такое модель предметной области? На чем основывается метод описания экономического объекта? Что предполагает описание требований при моделировании предметной области? Что является важнейшим понятием и фактором экономико-математического моделирования?

6. Что такое адекватность модели? Каковы основные понятия моделирования? Каковы свойства систем, учитываемых при моделировании экономических процессов? Что требует моделирование экономических процессов? Что является средствами формализации и реализации моделей? С чем связано инфологическое представление (концептуальная модель) предметной области? Как модель обеспечивает описание предметной области? Чем является внешнее представление данных? Что такое внутреннее (физическое) представление данных? Что такое алгоритмическая модель описания данных? Что применяется для автоматизации выполнения бизнес-операций? Для чего используются финансово-экономические и управленческие программные продукты? Какую возможность дают средства автоматизации труда управленцев на предприятии? Что является отдельной частью прикладной информатики? Какие программные продукты используются для подготовки документов на предприятии? Какие программные продукты используются для общения с внешним миром? В чем заключена основная разница между информационно-поисковой и экспертной системами? На какие две группы по способу использования делится прикладное программное обеспечение? Для какой работы предназначены все программные продукты стандартного пакета MS Office? Как называют корпоративные информационные системы (КИС)?

7. Что образует информационное пространство предприятия? Какие системы включают в единое информационное пространство предприятия? Что такое CRM-системы? Что функционирует в едином информационном пространстве? Что вводится в каждую учетную систему? Что учетная система формирует на выходе? Что понимается под учетной политикой предприятия? Что понимается под учетом на предприятии? Чем порождается директивная информация на предприятии в системе управления? Чем формируется отчетная информация на предприятии в системе управления?

8. Что объединяет в себе субъект управления? Что определяет высший уровень (высшее руководство) управления предприятием? Что входит в компетенцию работников высшего уровня управления предприятием? На чем сосредоточено внимание работников среднего уровня управления предприятием? то происходит на оперативном уровне управления предприятием? Что такое функция планирования в управлении предприятием? Что такое функция анализа в управлении предприятием? Что такое функция учета в управлении предприятием? Что такое понятие динамического равновесия в системе? В чем заключается процесс управления предприятием?

9. Что называется разработкой (проектированием) ЭИС? Что позволяет согласовать анализ требований при проектировании ЭИС и что включает данный этап? Что позволяет этап

концептуального проектирования. Что предполагает этап «Проектирование реализации»? Что включает в свой состав «Эскизный проект»? Что включает в свой состав «Технический проект»? Что происходит на этапе физического проектирования БД? Как можно охарактеризовать этап эксплуатации ЭИС? 99. Что понимают под модернизацией ЭИС? Что является недостатком объектного подхода при проектировании ЭИС?

10. Что такое атрибут? Что называется структурой атрибута? Что называется именем атрибута? Что называется значением атрибута? Что такое домен атрибута? Что такое длина атрибута? Что характеризуют атрибуты числового типа? Что выражают атрибуты текстового типа?

11. Что называется структурой СЕИ? Что такое экономический показатель? Каков состав экономического показателя? Что такое декомпозиция СЕИ? Что такое композиция СЕИ? Какова причина выделения показателя в особую разновидность СЕИ? Какая единица информации называется простой? Какая единица информации называется массивом? Как рассматривается СЕИ при логических операциях?

12. Чем различаются линейные методы организации данных? Как располагаются записи в памяти ПК при последовательной организации данных? Какие бывают записи с точки зрения способа указания длины массива? Для чего используется мультисписковая организация данных? Что такое «Поиск» необходимых записей? Какой принцип положен в основу бинарного поиска (дихотомии)? Чем обеспечивается линейная списковая организация данных? Что такое адрес связи?

14. Что такое группа и порядок дерева? В чем заключается особенность бинарных деревьев?

15. Что такое модель данных? Что такое база данных и что она должна отражать? Что представляет собой семантическая модель? На чем основана иерархическая модель данных?

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Избачков Ю.С. Информационные системы: Учебное пособие для вузов/ Ю.С. Избачков, В.Н. Петров. - СПб.: Питер, 2006. - 655 с.

2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебное пособие / под ред. проф. В.В. Трофимова. – М.: Высшее образование, 2007. – 480 с.

3. Исакова А.И. Теория экономических информационных систем: Учеб. пособие. – Томск: изд-во ТМЦДО, 2007. – 220 с.

4. Уткин В.Б., Балдин К.В. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник для вузов. – М.: Академия, 2006. – 282 с.

5. Мишенин А.И. Теория экономических информационных систем: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 235 с.

Дополнительная литература и Интернет-ресурсы

1 Беллман Р. Динамическое программирование. М.: Иностранная литература, 1970.

2 Катышев П.К., Магнус Я., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс. М.: Дело, 2000.

3 Самуэльсон П. Экономика: в 2 т. М.: Алгон - Машиностроение, 1997

4 Полтерович В.М. Экономическое равновесие и хозяйственный механизм. М.: Наука, 1990.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования по специальности 08.00.13 программа специальности «Математические и инструментальные методы экономики» предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерное моделирование и визуализация, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

ИСПОЛНИТЕЛИ (разработчики программы):

ФИЦ ИУ РАН, зав. лаб., профессор, д.т.н. чл.-корр.РАН _____ Арлазаров В.Л.