

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)
Кафедра «Безопасность информационных и автоматизированных систем»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор



/Т.Р. Змызгова/

31 августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОНОМИКЕ

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета

38.05.01 – Экономическая безопасность

Специализация №1: «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»

Формы обучения: *очная, заочная*

Курган, 2023

Рабочая программа дисциплины «Информационные системы в экономике» составлена в соответствии с учебным планом по программе специалитета «Экономическая безопасность» (Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности), утвержденным утвержденным

для очной формы обучения 30 июня 2023 года.

заочной формы обучения 30 июня 2023 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Безопасность информационных и автоматизированных систем» 30 августа 2023 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
канд. пед. наук, доцент

 /Т.А. Никифорова/

Согласовано:


Зав. кафедрой «БИАС»
канд. тех. наук, доцент

 /Д.И. Дик/


Зав. кафедрой «Экономическая безопасность,
финансы и учет»,
доктор экон. наук, профессор

 /С.Н. Орлов/

Начальник Управления
образовательной деятельности

 /И.В. Григоренко/

Специалист по учебно-методической
работе учебно-методического отдела

 /Г.В. Казанкова/

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 5 зачетных единиц трудоемкости (180 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Очная	
	На всю дисциплину	Семестр
	7	7
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), (всего часов), в том числе:	64	64
лекции,	32	32
лабораторные работы,	32	32
практические занятия,	116	116
Самостоятельная работа (всего часов), в том числе:	27	27
подготовка к экзамену	103	103
другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	экзамен	экзамен
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен):	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам в часах:	180	180

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	заочная	
	На всю дисциплину	Семестр
	7	7
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), (всего часов), в том числе:	12	12
лекции,	6	6
лабораторные работы,	6	6
практические занятия,	168	168
Самостоятельная работа (всего часов), в том числе:	27	27
подготовка к экзамену	141	141
другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	экзамен	экзамен
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен):	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам в часах:	180	180

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информационные системы в экономике» является обязательной части Блока 1 цикла дисциплин.

Краткое содержание дисциплины: Информационный ресурс. Информационные технологии. Информационные технологии управления. Базы данных. Проектирование БД с точки зрения заказчика ИС. Проектирование документальных БД; анализ предметной области, разработка состава и структуры БД, проектирование логико-семантического комплекса. Проектирование фактографических БД; методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование. Информационные системы. Классификация ИС. Проектирование информационной системы (ИС). Понятия и структура проекта ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Основные компоненты технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие. Эксплуатация и сопровождение ИС. Состав проектной документации. Разработка технического, эскизного и технического заданий ИС. Техничко-экономическое обоснование проекта. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС. Типовое проектирование ИС. Понятие типового элемента. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологий. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений. Разработка технического, эскизного и технического заданий ИС. Информационные системы в экономике.

Знания и умения, необходимые студентам для изучения дисциплины, формируются при изучении предшествующих дисциплин «Экономическая информатика», «Моделирование информационных систем». Знания и умения, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины, будут использоваться при изучении других дисциплин, связанных с вопросами проектирования, разработки, эксплуатации и внедрения ИС, а также при проектировании информационных систем в экономике. Результаты обучения по дисциплине необходимы для выполнения разделов выпускной квалификационной работы в части проектирования информационных систем и проектирования баз данных.

Освоение следующих компетенций на уровне не ниже порогового: способен работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации (ПК-14).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью изучения дисциплины «Информационные системы в экономике» является формирование профессиональных компетентностей посредством знакомства студентов с каноническим и типовым проектированием информационных систем с точки зрения заказчика-экономиста, с основами оценки экономической эффективности разработки ИС. Курс «Информационные системы в экономике» преследует несколько целей: дать студентам базовые представления о фазах канонического и типового проектирования информационных систем; сформировать у студента умение анализировать предметную область и на основе проведенного анализа выполнить проектирование базы данных и проектирование информационной системы, выбрать соответствующее среду для разработки информационной системы. Практической задачей изучения дисциплины «Информационные системы в экономике» является научить студентов квалифицированно формулировать техническое задание для разработки информационных систем.

тем; выполнять технико-экономическое обоснование разработки ИС; освоение методов, инструментов моделирования и проектирования информационных систем и БД. Итак, курс преследует несколько целей: 1) изучение принципов работы с информационными системами в экономике, 2) изучение основных стандартов проектирования информационных систем, профилей ИС, 3) изучение методологических основ проектирования ИС с соответствующим инструментарием, 4) научить современным средствам проектирования информационных систем на основе современных CASE-технологий. 5) освоение студентами методики системного и детального проектирования ИС, 6) освоение методики расчета экономической эффективности проектирования и разработки ИС.

Изучение дисциплины «Информационные системы в экономике» в соответствии с ФГОС ВО по направлению (профилю) 38.05.01 – «Экономическая безопасность» направлено на формирование следующих компетенций: способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты (ОПК-1); способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач (ОПК-6); способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7); способен работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации (ПК-14).

В результате изучения дисциплины «Информационные системы в экономике» студенты должны:

Знать:

- основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации (ОПК-7, ПК-14);
- основные информационные ресурсы и информационные технологии управления для выполнения функций будущего специалиста по экономической безопасности (ОПК-6, ОПК-7, ПК-14);
- методологию проведения обследования организаций, выявления и описания информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе, оценивания экономических затрат и рисков при создании информационных систем (ОПК-1);
- о фазах канонического проектирования информационных систем (ОПК-6);
- типовые требования к составу и содержанию технико-экономического обоснования проекта, технического задания, эскизного проекта, технического проекта на разработку ИС (ОПК-1);
- возможности языка программирования 1С:Предприятия для разработки приложения и создания программных прототипов решения прикладных задач для дальнейшей постановки задания программисту (ОПК-6, ОПК-7, ПК-14).

Студент должен обладать умениями:

- получения, поиска, систематизации, обработки экономической и правовой информации (ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-14);
- проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС (ОПК-6, ОПК-7, ПК-14);
- анализа предметной области: выявление потребностей, выявления информационных объектов, выявления связей между объектами (ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-14);
- на основе проведенного анализа уметь выбрать соответствующее программное обеспечение (в частности, язык программирования 1С:Предприятие) для решения практических задач с целью оплаты труда проектировщика ИС и прикладного программиста (ОПК-6, ОПК-7, ПК-14);
- физического проектирования базы данных (ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-14);

- практической реализации модели, анализа адекватности компьютерной модели реальному объекту (ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-14);
- проводить технико-экономическое обоснование проекта, составлять техническое задание, эскизный проект, технический проект на разработку ИС (ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-14);
- расчета экономической эффективности проекта (ОПК-1).

Владеть:

- методами, способами и информационными технологиями получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации (ОПК-6, ОПК-7, ПК-14);
- основами анализа предметной области: выявления потребностей, выявления информационных объектов, выявления связей между объектами (ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-14);
- на основе проведенного анализа владеть критериями выбора соответствующего программного обеспечения для решения практических задач (ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-14);
- навыками физического проектирования базы данных в среде 1С:Предприятие и ИНФО-Бухгалтер (ОПК-6, ПК-14);
- анализа адекватности компьютерной модели реальному объекту (ОПК-1);
- типовыми требованиями к составу и содержанию технико-экономическое обоснование проекта, составлять техническое задание, эскизный проект, технический проект на разработку ИС (ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-14);
- методологией расчета экономической эффективности проекта (ОПК-1).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная и заочная форма обучения

7 семестр (очная форма обучения), 7 семестр (заочная форма обучения)

Ру- беж дис- цип- лины	Номер раздела, темы дисци- плины	Наименование раздела, темы дисциплины	Количество контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практиче- ские занятия
Модуль 1. Проектирование баз данных				
Ру- беж 1	P1	Информационные технологии. Информационные технологии управ- ления	2/0	6/0
	P2	Методологии моделирования предметной области	2/0	
	P3	Базы данных. Классификация БД. Проектирование БД	6/2	
Модуль 2. Информационные системы в экономике				
Ру- беж 1	P4	Информационные системы. Классификация ИС. Жизненный цикл программного обеспечения ИС	2/2	
	P5	Информационные системы в экономике: бухгалтерские ИС, банков- ские ИС, ИС управления предприятием, ИС управления персоналом. Правовые ИС на примере Консультант+, Гарант.	6/2	5/0
Модуль 3. Проектирование информационных систем				
Ру- беж 1	P6	Технологии и методологии проектирования информационных систем (ИС). Основные стадии проектирования ИС	2/0	
	P7	Государственные стандарты, регламентирующие работы по разра- ботки программного обеспечения	2/0	
	P8	Каноническое проектирование ИС. Типовое проектирование ИС. Экономическая эффективность этих подходов	2/0	
	P9	Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Функционально-ориентированный подходы к анализу и проектиро- ванию ИС. Спецификация функциональных требований к ИС. Моде- лирование информационного обеспечения ИС.	2/0	
	P10	Разработка технического задания, эскизного и технического проек- тов на разработку ИС		1/1
	P11	Сопровождение информационных систем	2/0	
	P12	Оценка эффективности разработки и внедрения ИС	2/0	2/1
	<i>Из них Рубежный контроль 1 по модулю (тестирование и защита ТЗ и ТП)</i>			2/0
Модуль 4. Проектирование информационных систем в среде 1С Предприятие				
Ру- беж 2	P13	Создание и настройка информационной базы данных		6/4
	P14	Управление средой. Диалог с пользователем		4/0
Модуль 5. Проектирование информационных систем в среде ИНФО-Бухгалтер				
Ру- беж 2	P15	Создание и настройка информационной базы данных		4/0
	P16	Управление средой. Диалог с пользователем		2/0
	<i>Из них Рубежный контроль 2 или по модулю 4, или по модулю 5 (защита технического задания и технического проекта на разработку ИС в среде 1С:Предприятие или ИНФО-Бухгалтер, защита проекта)</i>			
Всего			32/6	32/6

4.2. Содержание лекционных занятий

7 семестр

Модуль 1. Проектирование баз данных

Тема 1. Информационные технологии. Информационные технологии управления

Основные концепции обработки данных: концепция файловой системы, концепция баз дан-
ных, концепция объектно-ориентированных баз данных.

Информация и данные. Информационные процессы. ИТ. Определение ИТ. Информационно-коммуникационные технологии. Направления информационных технологий. Инструментарий ИТ. Виды ИТ. Классы информационных технологий. Этапы развития информационных технологий. Классификация ИТ. Информационные технологии обработки данных. Информационные технологии управления. Информационные технологии автоматизации офиса. ИТ поддержки принятия решений. ИТ экспертных систем.

Критерии оценки безопасности информационных технологий.

Тема 2. Методологии моделирования предметной области

Методологии моделирования предметной области. Структурная модель предметной области. Функциональная структура. Объектная структура. Структура управления. Организационная структура. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области. Функциональная методика IDEF. Объектно-ориентированная методика. Сравнение существующих методик. Синтетическая методика.

Тема 3. Базы данных. Классификация БД. Проектирование БД

Модели данных. Понятие о модели данных: принцип описания, средства описания, результат моделирования. Классификация моделей данных. Типы моделей данных: сетевая, иерархическая, реляционная, многомерная модель данных (OLAP), объектно-ориентированная модель данных, постреляционная модель данных. Сравнение. Достоинства и недостатки моделей. Примеры. Возможные взаимосвязи в модели.

Иерархические модели данных. Понятие об иерархической модели данных: принцип описания, средства описания, результат моделирования. Структура данных. Манипулирование данными. Ограничения целостности. Взаимосвязи в модели. Достоинства и недостатки иерархической модели данных

Сетевые модели данных. Понятие о сетевой модели данных: принцип описания, средства описания, результат моделирования. Структура данных. Манипулирование данными. Ограничения целостности. Взаимосвязи в модели. Достоинства и недостатки сетевой модели данных.

Реляционные модели данных. Понятие о реляционной модели данных: принцип описания, средства описания, результат моделирования. Структура данных. Манипулирование данными. Ограничения целостности. Взаимосвязи в модели. Достоинства и недостатки реляционной модели данных.

Понятие «база данных». Классификация баз данных. Типы баз данных в зависимости от типа используемой модели данных. Основные структуры. Отношения между объектами. Сравнение основных типов баз данных.

Компоненты обработки БД: база данных, система управления базами данных (СУБД), приложение. Функции компонентов обработки БД.

Понятие СУБД. Основные функции систем управления базами данных. Классификация систем управления базами данных. Классификация языков систем управления базами данных. Схема функционирования СУБД. Организация поиска данных. Обзор возможностей и особенностей различных СУБД. Сравнение СУБД. Язык запросов.

Понятие целостности данных. Метаданные. Словарь-справочник данных. Ограничения целостности. Ссылочная целостность. Понятие транзакции. Механизм транзакций в СУБД. Проблемы параллельного выполнения транзакций. Транзакции и целостность баз данных. Управление доступом. Средства дублирования и восстановления.

Понятие банка данных (БнД). Основные функции БнД. Компоненты БнД. Отличие данных от знаний. Понятие базы знаний (БЗ). Основные функции БЗ. Сравнение БЗ и БнД.

Понятие таблицы (отношения) в реляционной БД, поля, записи, домена, ключа (первичного, составного первичного и внешнего). Имена и типы полей. Свойства полей в зависимости от типа данных поля. Основные требования Э. Кодда к реляционной таблице. Метаданные. Понятие

главной и дочерней таблиц. Виды отношений между таблицами. Понятие ссылочной целостности. Индексы и индексирование. Сортировка записей.

Основные этапы проектирования баз данных. Этап анализа предметной области. Этап логического проектирования. Этап физического проектирования. Первый этап проектирования БД – концептуальное проектирование. Этап анализа предметной области. Фазы концептуального моделирования: анализ концептуальных требований и информационных потребностей; выявление информационных объектов и связей между ними; построение концептуальной модели предметной области и проектирование концептуальной схемы БД. Концептуальная модель предметной области. Построение концептуальной модели в виде ER-диаграммы. Основные понятия модели Entity-Relationship. Второй этап проектирования БД – даталогическое проектирование. Фазы даталогического моделирования: Выбор конкретной СУБД. Отображение концептуальной схемы на логическую схему. Выбор ключей. Нормализация базы данных. Понятие нормальной формы. Первая нормальная форма (1НФ). Примеры. Вторая нормальная форма (2НФ). Примеры. Третья нормальная форма (3НФ). Усиленная третья нормальная форма (нормальная форма Бойса-Кода) (БКНФ). Примеры. Четвертая нормальная форма (4НФ). Примеры. Пятая нормальная форма (5НФ). Примеры. Приведение модели к требуемому уровню нормальной формы. Описание языка запросов. Даталогическая или логическая модель предметной области. Третий этап проектирования БД – физическое проектирование. Задачи физического проектирования: Определение структуры физической записи. Распределение хранимых записей во внешней памяти ЭВМ. Выбор метода доступа к хранимым данным. Физическое описание модели.

Модуль 2. Информационные системы в экономике

Тема 4. Информационные системы. Классификация ИС. Жизненный цикл программного обеспечения ИС

Понятие ИС. Основные функции ИС. Классификация ИС. Схема функционирования ИС. Структура однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной ИС, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем. Состав основных подсистем ИС: функциональные подсистемы, обеспечивающие подсистемы, организационные подсистемы и др. Организация поиска данных. Обзор возможностей и особенностей различных экономических ИС. Сравнение ИС.

Понятие «жизненный цикл ПО». Понятие жизненного цикла ИС. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС. Обобщенная схема процесса разработки ПО. Причина стандартизации процесса. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах. Модели жизненного цикла ИС: Каскадная модель, Поэтапная итерационная модель (модель с промежуточным контролем), Спиральная модель. Стандарты, регламентирующие жизненный цикл программного обеспечения: Международный стандарт ISO/IEC 12207, Российский аналог стандарт ISO/IEC 12207 - ИЕЕЕ, ГОСТ 34.601-90: основные понятия, структура, область применения, ограничения, структура, основные участники процесса (пример), основные процессы, вспомогательные процессы, организационные процессы, этапы и стадии ЖЦ. Стандарты процессов жизненного цикла ISO/IEC 12207 Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Жизненный цикл ИС: анализ, проектирование, разработка, тестирование, внедрение, сопровождение.

Тема 5. Информационные системы в экономике: бухгалтерские ИС, банковские ИС, ИС управления предприятием, ИС управления персоналом.

Бухгалтерские ИС. Состав. Назначение. Функции. Обзор ИС «Мое дело», «Инфо-Бухгалтер», «Небо», онлайн-сервис «Контур. Бухгалтерия», «1С: Бухгалтерия», «Турбо Бухгалтер», «БЭСТ», «Мои финансы». Онлайн-сервис или Интернет-бухгалтерия.

Банковские ИС. Состав. Назначение. Функции. Обзор. 5NT[®] BANK. интегрированные банковские системы «Гефест» и «Центавр Дельта».

ИС управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия. Состав. Назначение. Функции. Обзор информационных систем управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия: «1С Предприятие», «Интеллект-сервис», «Парус», «Галактика», «Диасофт», «R-Style software lab», «Cognitive Technologies LTD», «Инфин», «Инфософт», «Омега». Система БОСС.

Информационные системы управления персоналом. HRM. Обзор информационных систем управления персоналом: 1С: Зарплата и Управление Персоналом, Фараон, БОСС-Кадровик, Галактика/Управление персоналом и кадровой политикой, Парус/Кадровая часть.

Модуль 3. Проектирование информационных систем

Тема 6. Технологии и методологии проектирования информационных систем (ИС).

Основные стадии проектирования ИС

Проектирование информационной системы. Понятия и структура проекта ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Основные особенности современных проектов ИС. Методы и средства проектирования ИС. Методы проектирования информационных систем "Снизу-вверх" и "Сверху-вниз". Краткая характеристика применяемых технологий проектирования. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы к анализу и проектированию ИС. Структурный подход к проектированию ИС. Методология SADT. Технологии и инструменты моделирования бизнес процессов и информационных потоков. Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС. Методология RUP. Технологии и инструменты IBM Rational. Архитектурный подход. Метод Захмана и другие методики описания архитектур. Технологии и инструменты IBM Rational/Telelogic System Architect

Этапы создания ИС: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы. Методы программной инженерии в проектировании ИС.

Тема 7. Государственные стандарты, регламентирующие работы по разработки программного обеспечения

ГОСТ 34.601-90. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения. Состав проектной документации. Достоинства и основные недостатки.

Тема 8. Каноническое проектирование ИС. Типовое проектирование ИС. Экономическая эффективность этих подходов

Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Модели деятельности организации ("как есть" ("AS-IS") и "как должно быть" ("TO-BE")). Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации. Технико-экономическое обоснование проекта информационной системы. Техническое задание. Состав и содержание технического задания. Эскизный проект. Технический проект. Содержание технического проекта.

Типовое проектирование ИС. Понятие типового элемента, предпосылки типизации. Объекты типизации. Методы типового проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС. Функциональные пакеты прикладных

программ (ППП) как основа ТПР. Адаптация типовой ИС. Методы и средства прототипного проектирования ИС. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования.

Оценка эффективности разработки, копирования и внедрения ИС.

Тема 9. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Функционально-ориентированный подходы к анализу и проектированию ИС. Спецификация функциональных требований к ИС. Моделирование информационного обеспечения ИС.

Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения.

Статическое описание компании: бизнес-потенциал компании, функционал компании, зоны ответственности менеджмента.

Динамическое описание компании. Процессные потоковые модели. Модели структур данных. Полная бизнес-модель компании. Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Построение организационно-функциональной структуры компании. Этапы разработки. Положения об организационно-функциональной структуре компании. Информационные технологии организационного моделирования.

Процессные потоковые модели. Процессный подход к организации деятельности организации. Связь концепции процессного подхода с концепцией матричной организации. Основные элементы процессного подхода: границы процесса, ключевые роли, дерево целей, дерево функций, дерево показателей. Выделение и классификация процессов. Основные процессы, процессы управления, процессы обеспечения. Референтные модели. Проведение предпроектного обследования организации. Анкетирование, интервьюирование, фотография рабочего времени персонала. Результаты предпроектного обследования.

Функционально-ориентированный подходы к анализу и проектированию ИС. Сущность структурного подхода. Базовые принципы: принцип «разделяй и властвуй», принцип иерархического упорядочивания. Структурная модель предметной области. Объектная структура. Функциональная структура. Структура управления. Организационная структура. Методологии построения функциональных моделей SADT и DFD. Структурные методы построения моделей предприятий: SADT (Structured Analysis and Design Technique) – технология структурного анализа и проектирования, ее подмножество – стандарт IDEF0 (Icam Definition) – модели и соответствующие функциональные диаграммы; DFD (Data Flow Diagrams) – диаграммы потоков данных; ERD (Entity-Relationship Diagrams) – диаграммы «сущность-связь»; STD (State Transition Diagrams) – диаграммы переходов состояний (изменения состояний). Построение функциональной схемы. Методология функционального моделирования SADT. Функциональная методика IDEF. Модель в нотации IDEF0. Построение модели IDEF0. Элементы графической нотации IDEF0. 5 видов стрелок в IDEF0. Объектные потоки ICOM. Правила и рекомендации построения диаграмм IDEF0. Построение функциональной модели системы альтернативной методологии диаграмм потоков данных (Data Flow Diagrams) - DFD. Назначение и состав DFD. Основные компоненты диаграмм потоков данных: внешние сущности, системы и подсистемы, процессы, накопители данных, потоки данных. Нотации в DFD-моделировании: Гейна-Сарсона и Йордона-ДеМарко. Условные графические обозначения нотаций. Правила и рекомендации построения модели DFD. Сравнительный анализ SADT-моделей и диаграмм потоков данных DFD. Метод описания процессов IDEF3. Моделирование бизнес-процессов средствами BPwin.

Моделирование данных. Метод IDEF1. Отображение модели данных в инструментальном средстве, например, ERwin. Интерфейс ERwin. Уровни отображения модели. Создание логической модели данных: уровни логической модели; сущности и атрибуты; связи; типы сущностей и иерархия наследования; ключи, нормализация данных; домены. Создание физической модели: уровни физической модели; таблицы; правила валидации и значение по умолчанию; индексы;

триггеры и хранимые процедуры; проектирование хранилищ данных; вычисление размера БД; прямое и обратное проектирование.

Тема 11. Сопровождение информационных систем

Сопровождение информационных систем

Тема 12. Оценка эффективности внедрения ИС

Оценка эффективности разработки, копирования и внедрения ИС.

Рубежный контроль 1 по модулям (тестирование и защита ТЗ и ТП)

2/1

4.3. Практические занятия

Шифр темы	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование и содержание практического занятия	Трудоемкость, часы
Модуль 1. Проектирование информационных систем			
	Информационные технологии. Информационные технологии управления	<i>Практическая работа №1.</i> Поиск информации в информационно-поисковых системах	2/0
		<i>Практическая работа №2.</i> Управление проектами в Project Expert. Моделирование финансово-экономической деятельности предприятия в Project Expert	2/0
		<i>Практическая работа №3.</i> Управление проектами в Microsoft Project	2/0
p5	Информационные системы в экономике: бухгалтерские ИС, банковские ИС, ИС управления предприятием, ИС управления персоналом. Правовые ИС на примере Консультант+, Гарант.	<i>Практическая работа №4.</i> Правовые ИС на примере Консультант+.	3/0
		<i>Практическая работа №5.</i> Правовые ИС на примере Гарант.	2/0
p10	Разработка технического задания, эскизного и технического проектов на разработку ИС	<i>Практическая работа №6.</i> Формирование требований к системе. Функциональные и нефункциональные требования	1/0
		Разработка технического задания на разработку ИС	
		Разработка эскизного проекта на разработку ИС	
		Разработка технического проекта на разработку ИС	
p12	Оценка эффективности разработки и внедрения ИС	<i>Практическая работа №7.</i> Оценка стоимости проекта.	2/0
		Оценка экономической эффективности проекта	
		Оценка стоимости тиражирования проекта	
Модуль 4. Проектирование информационных систем в среде 1С Предприятие			
p13	Создание и настройка информационной БД	<i>Практическая работа №8.</i> Создание информационной базы данных «Кадры отдела экономической безопасности»	6/4
	Управление средой. Диалог с пользователем	<i>Практическая работа №9.</i> Создание информационной базы данных «Библиотека»	4/2
Модуль 5. Проектирование информационных систем в среде ИНФО-Бухгалтер			
p15	Создание и настройка информационной БД	<i>Практическая работа №10.</i> Создание информационной базы данных «Кадры отдела экономической безопасности»	4/0
	Управление средой. Диалог с пользователем	Продолжение практической работы	2/0
	<i>Из них Рубежный контроль 2 или по модулю 4, или по модулю 5 (защита технического задания и технического проекта на разработку ИС в среде 1С:Предприятие или ИНФО-Бухгалтер, защита проекта)</i>		2/0

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Информационные системы в экономике» преподается в течении 7 семестра в виде лекционных занятий, практических занятий (очная и заочная форма обучения), на которых происходит

объяснение, усвоение, проверка материала; на заключительном этапе обучения работе с ИС рекомендуется подготовка отчетов в виде докладов, сообщений, презентаций с их последующим обсуждением.

На практических занятиях или лабораторных работах (в зависимости от формы обучения) и лекциях рекомендуется использование иллюстративного материала (текстовой, графической и цифровой информации), программ для демонстрации интерфейса экономических ИС, мультимедийных форм презентаций, также рекомендуется подготовка и проведение мозгового штурма.

В преподавании основ проектирования ИС для экономической деятельности применяются образовательные технологии: метод проблемного изложения материала; самостоятельное ознакомление студентов с источниками информации, использование иллюстративных материалов (видеофильмы, аудиозаписи, компьютерные презентации, готовые модули на языках программирования), демонстрируемых на современном оборудовании, общение в интерактивном режиме, составление технического задания, эскизного проекта и технического проекта на разработку информационных систем, составление ментальных карт.

Самостоятельная работа студента, наряду с практическими аудиторными занятиями в группе выполняется (при непосредственном/опосредованном контроле преподавателя) по учебникам и учебным пособиям, оригинальной современной литературе по профилю и с использованием системы KeSS КГУ (<http://dist.kgsu.ru/course/view.php?id=4886>).

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Залогом качественного выполнения практических работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций и разбора проблемных ситуаций, рассмотренных на лекции. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практической работы или в начале следующей лекции.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологии разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических работ и защиты отчетов, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических работ.

В качестве форм рубежного контроля (в зависимости от формы обучения) используются такие формы, как выполнение индивидуальных заданий, минитестирование по материалам предыдущих лекций, беседа по материалам лекционных занятий, выполнение и защита отчетов о выполнении заданий практических работ или лабораторных работ (в зависимости от формы обучения).

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участ-

вовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям (очная форма обучения), выполнение индивидуальной работы, подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

<i>Виды самостоятельной работы студентов</i>	<i>Трудоемкость, часы</i>
Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса Информационные системы в экономике Glide	71/135
Подготовка к аудиторным занятиям (практических занятиям) (по 2 часа к каждому занятию)	14/6
Подготовка к рубежному контролю (по 2 часа на каждый рубеж)	4/-
Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен)	27/27
	116/168

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ К АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ (для очной формы обучения).
2. Индивидуальные проекты ИС для самостоятельного проектирования информационных систем и БД.
3. Отчеты студентов по практическим работам.
4. Банк вопросов к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной формы обучения).
5. Банк вопросов к экзамену (7 семестр (для очной и заочной формы обучения)).

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

Распределение баллов за 7 семестр

№	Наименование	Содержание					
1	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (<i>доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии</i>)	<i>Распределение баллов, 7 семестр (очная форма)</i>					
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение практических работ	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Экзамен
		Балльная оценка:	1 _б ×16= 16 _б	4 _б × 10 = 40 _б	3	11	30
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета, и экзамена	60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично					
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	Для допуска к промежуточной аттестации (зачету) за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балл. В случае, если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается. Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучаемому необходимо набрать не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежного контролей. При этом на усмотрение					

	<p>Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов</p>	<p>преподавателя, балльная оценка может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационные испытания 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы.</p> <p>Дополнительные баллы начисляются преподавателем. Максимальное количество дополнительных баллов составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачет) набрана сумма 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Рубежный контроль № 1 проводится в форме тестирования и представления отчета о выполнении технико-экономического обоснования проектирования информационной системы. Рубежный контроль № 2 (как часть индивидуальной работы) проводится в виде защиты индивидуального проекта по проектированию ИС (к защите предоставляется пояснительная записка, техническое задание, эскизный проект и технический проект). Реализация проектов ИС (как результат индивидуальной работы) в 7 семестре осуществляется в среде 1С:Предприятие.

Варианты тестовых заданий (Рубежный контроль № 1) состоят из 20 вопросов. На каждое тестирование при рубежном контроле студенту отводится 1 академический час.

Баллы студенту выставляются в зависимости от числа правильно выбранных ответов. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

«неудовлетворительно» – менее 50%,

«удовлетворительно» – 50% - 70%,
 «хорошо» – 70% - 90%,
 «отлично» – 90% - 100%.

Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого студента по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Экзамен проводится в форме беседы по вопросам билета или защиты индивидуального проекта. Экзаменационный билет состоит из 2 вопросов по теории и 1 практического задания. Ответы на каждый вопрос оцениваются до 10 баллов, выполнение практического задания оценивается в семестре. Время, отводимое студенту на подготовку к ответу на теоретические вопросы экзаменационного билета, составляет 1 астрономический час. Задания практической части билета выбираются студентом в начале семестра и защищаются на рубежных контроле № 2.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в орготдел институт в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку студента.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и экзамена

Список индивидуальных практических заданий (7 семестр) без подробного описания задания

–Проектирование Web-интерфейса для автоматизации учёта нарушений в сфере экономической безопасности.

–Проектирование Internet-магазина для автоматизации процесса продаж различных категорий товаров.

–Проектирование ИС для организации автоматизированного рабочего места специалиста по кредитованию физических лиц банком ОАО "..."

–Проектирование клиент-серверной ИС для организации работы администратора салона красоты "..."

–Проектирование информационной системы для организации работы председателя ТСЖ "..."

Список индивидуальных практических заданий (7 семестр) с подробной постановкой задачи

1) Создать конфигурацию «Интернет-кошелек» в 1 С. Создайте справочники, перечисления, документы, запросы, отчеты. Создайте последовательности, контролирующие ввод данных. Создайте обработку, которая позволяет контролировать ввод данных в справочник. Заполните информационную базу данными. Создайте авторизацию для Директора и менеджера, определите права.

2) Создать конфигурацию «Клиенты коммерческого банка» в 1 С. Создайте справочники, перечисления, документы, запросы, отчеты. Создайте последовательности, контролирующие ввод данных. Создайте обработку, которая позволяет контролировать ввод данных в справочник. Заполните информационную базу данными. Создайте авторизацию для менеджера и руководителя подразделения, определите права.

Список вопросов к экзамену (7 семестр (очная форма обучения), 7 семестр (заочная форма обучения))

Модуль 1. Проектирование база данных

1. Модели данных. Типы моделей данных: реляционные, иерархические, сетевые. Взаимосвязи в модели. Сравнительная характеристика указанных моделей. Примеры.
2. Понятие базы данных. Классификация баз данных.
3. Типы баз данных в зависимости от типа используемой модели данных. Основные структуры. Отношения между объектами. Сравнительная характеристика основных типов баз данных.
4. Типология БД. Документальные БД. Фактографические БД. Гипертекстовые и мультимедийные БД. Объектно-ориентированные БД. Распределенные БД. Коммерческие БД. Отличия.
5. Системы управления базами данных. Основные функции СУБД. Классификация СУБД. Обзор возможностей и особенностей различных СУБД. Сравнение СУБД.
6. Теория реляционных баз данных. Основные требования к реляционной таблице. Метаданные. Понятие таблицы (отношения), поля, записи, домена, ключа (первичного, составного первичного и внешнего). Понятие главной и дочерней таблиц. Первичные и внешние ключи атрибутов данных. Виды отношений между таблицами. Понятие ссылочной целостности. Индексы и индексирование. Сортировка записей. Типы полей таблиц. Ограничения, накладываемые на имена полей. Свойства полей в зависимости от типа данных поля.
7. Этап анализа предметной области при проектировании БД. Концептуальная модель ПО.

8. Этап логического проектирования при проектировании БД. Логическая модель предметной области.
9. Нормализация баз данных. Понятие нормальной формы. 1НФ. 2НФ. 3НФ. Примеры. Приведение модели к требуемому уровню нормальной формы.
10. Этап физического проектирования при проектировании БД. Физическое описание модели.
11. Системы автоматизации разработки приложения. Case-системы. Классификация case-систем.

Модуль 2. Проектирование информационных систем

12. Понятие «информационная система» (ИС). Задачи и функции ИС. Основные направления развития ИС. Состав и структура ИС. Состав и назначение функциональных и обеспечивающих подсистем. Эффективность ИС.
13. ИС. Классификация информационных систем по различным критериям: по типу хранимой информации, по степени автоматизации информационных процессов, по характеру обработки, по характеру использования выходной информации, в зависимости от сферы применения, в зависимости от уровня управления.
14. Системы автоматизированного проектирования (САПР).
15. Информационные системы управления. Интегрированная автоматизированная система управления (ИАСУ). Классификация ИСУ.
16. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП). АСУТП (SCADA - supervisory control and data acquisition, диспетчерское управление и сбор данных).
17. Автоматизированные системы управления производством (АСУП). АСОУ (Автоматизированные системы организационного (или административного) управления): Системы планирования потребностей в материалах (MRP - Material Requirements Planning), Системы управления складом (WMS - Warehouse Management System), Система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM - Customer Relationship Management), Системы электронного документооборота (EDI - Electronic Data Interchange) и др.
18. Информационная система поддержки принятия решений.
19. ERP-система (информационная система для идентификации и планирования всех ресурсов предприятия). Подсистемы ERP. Модули ERP.
20. Корпоративные информационные системы (КИС)
21. Технология проектирования ИС. Основные понятия технологии проектирования информационных систем. Проектирование информационной системы. Понятия и структура проекта ИС. Основные стадии проектирования информационных систем. Процесс организации проектных работ. Методы и средства проектирования информационных систем. Методы проектирования информационных систем "Снизу-вверх" и "Сверху-вниз". Характеристика применяемых технологий. Требования, предъявляемые к технологии проектирования. Выбор технологии проектирования
22. Понятие жизненного цикла ИС. Понятие модели жизненного цикла программного обеспечения. Понятие процессов жизненного цикла программного обеспечения. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ИС. Каскадная модель жизненного цикла программного обеспечения. Поэтапная модель жизненного цикла программного обеспечения с промежуточным контролем. Спиральная модель жизненного цикла программного обеспечения. Эволюционная модель жизненного цикла программного обеспечения.
23. Каноническое проектирование информационных систем (ИС). Стадии канонического проектирования ИС и их характеристика. Технико-экономическое обоснование проекта информационной системы. Техническое задание на информационную систему. Состав и содержание технического задания. Эскизный проект информационной системы. Технический проект информационной системы. Содержание технического проекта информационной системы. Стадии "рабочая документация". Модель «как есть» ("as-is"). Модель «как должно быть» ("to-be"). Требования к моделям. Различные нотации построения этих моделей.
24. Типовое проектирование информационных систем. Требования для применения методов типового проектирования. Декомпозиция проектируемой ИС. Типовое проектное решение (ТПР). Классификация ТПР.
25. CASE-технологии проектирования ИС и CASE-технологии проектирования БД. Объектно-ориентированные CASE-средства. Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML). Диаграммы в UML: диаграммы вариантов использования, диаграммы после-

довательностей, кооперативные диаграммы, диаграммы деятельности, диаграммы активности, диаграммы классов, диаграммы компонентов, диаграммы размещения.

26. CASE-технологии проектирования ИС на примере BPWin. CASE-технологии проектирования БД на примере ERWin. Функционально-ориентированные CASE-средства.

Модуль 3. Проектирование информационных систем в среде 1С Предприятие

27. Основные принципы построения системы "1С:Предприятие". Компоненты системы. Конфигуратор, отладчик, прикладная программа. Определение понятий «конфигурация», «метаданные», «данные». Соотношение понятий конфигурирования и использования конфигурации. Состав объектов конфигурации.
28. Понятия «Метаданные», «Объекты метаданных». Свойства объектов метаданных в зависимости от вида объекта. Назначение составных частей форм объектов метаданных для разных видов объектов.
29. Понятие «агрегатного объекта метаданных». Способы определения и использования агрегатных объектов при автоматизации задач бухгалтерского учета в системе «1С:Предприятие».
30. Типы данных в языке "1С Предприятие". Базовые типы. Агрегатные типы. Стандартная последовательность действий при работе с агрегатным типом данных. Массивы. Способы определения новых типов данных. Понятие «типообразующего объекта». Примеры образования и использования новых типов данных в задачах автоматизации бухгалтерского учета. Атрибуты и методы агрегатных объектов. Отличие системных процедур и функций от методов агрегатных объектов.
31. Справочники. Общее описание и назначение. Иерархия. Предопределенные элементы. Назначение объекта типа «Справочник». Структура справочника. Реквизиты справочника. Табличные части. Подчинение справочника. Печать справочника. Примеры использования справочников в задачах автоматизации бухгалтерского учета. Добавление новых элементов в справочник. Средства встроенного языка для добавления и удаления элементов справочника. Методы справочников для поиска элементов и упорядочения списка элементов.
32. Справочники в системе 1С. Реквизиты справочника. Назначение периодических реквизитов справочника. Средства встроенного языка для чтения и корректировки значений периодических реквизитов.
33. Справочники в системе 1С. Многоуровневые и подчиненные справочники. Примеры использования многоуровневых и подчиненных справочников в задачах автоматизации бухгалтерского учета. Атрибуты и методы для обработки подчиненных элементов иерархических справочников и элементов подчиненного справочника.
34. Перечисление в системе 1С. Характеристика объекта «Перечисление». Принципиальное отличие объекта «Перечисление» от других объектов метаданных. Общее описание и назначение. Иерархия. Предопределенные элементы. Примеры, иллюстрирующие преимущества в использовании перечислений по сравнению с другими объектами метаданных в задачах автоматизации бухгалтерского учета.
35. Документы в системе 1С. Понятие объекта типа «Документ». Назначение и примеры использования механизма определения пользовательских документов в системе. Составные компоненты объекта «Документ». Реквизиты. Формы документа. Реквизиты табличной части. Печать документа. Конструктор печати. Средства описания свойств документа. Виды модулей описания алгоритмов формирования и обработки документов. Назначение и основные правила создания предопределенной процедуры «ОбработкаПроведения». Назначение и правила использования механизмов проведения и перепроведения документов. Примеры использования данных механизмов в системе бухгалтерского учета. Общие реквизиты документов. Правила и цели их создания. Примеры использования в задачах бухгалтерского учета. Понятие последовательности документов. Создание последовательностей документов. Граница последовательности. Методы управления последовательностями документов. Понятие подчиненного документа. Способы создания подчиненных документов. Способы доступа к спискам подчиненных документов. Примеры использования механизма подчиненных документов при автоматизации задач бухгалтерского учета. Журналы документов.
36. Форма. Форма списка, форма элемента.
37. Запрос в системе 1С. Структура запроса. Использование конструктора запросов. Работа с виртуальными таблицами. Построение запросов по нескольким таблицам.
38. Отчет в системе 1С. Компоновка данных. Доступные поля отчетов. Табличные и графические формы отчетов. Разработка отчетов через язык запросов. Механизм компоновки. Пользовательские настройки отчета. Использование вычисляемого поля в отчете. Вывод данных в таблицу. Отчет о закупках товаров.

39. Администрирование в системе 1С. Роли и права. Пользователи. Активные пользователи. Журнал регистрации. Выгрузка и загрузка базы данных. Конфигурация базы данных.
40. Механизм контроля ссылочной целостности данных и его использование. Последствия отмены контроля ссылочной целостности. Режим поиска ссылок на объекты. Поиск ссылок на объекты средствами встроенного языка.
41. Журналы. Назначение и примеры использования журналов документов в системе бухгалтерского учета. Правила включения реквизитов заголовочной и табличной частей документов в графы журнала. Способы группировки и сортировки информации в журналах. Назначение и способы использования граф отбора.

Модуль 4. Информационные системы в экономике

42. Бухгалтерские ИС. Состав. Назначение. Функции. Обзор ИС «Мое дело», «Инфо-Бухгалтер», «Небо», онлайн-сервис «Контур. Бухгалтерия», «1С: Бухгалтерия», «Турбо Бухгалтер», «БЭСТ», «Мои финансы». Онлайн-сервис или Интернет-бухгалтерия.
43. Банковские ИС. Состав. Назначение. Функции. Обзор. 5NT[©] BANK. интегрированные банковские системы «Гефест» и «Центавр Дельта».
44. ИС управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия. Состав. Назначение. Функции. Обзор информационных систем управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия: «1С Предприятие», «Интеллект-сервис», «Парус», «Галактика», «Диасофт», «R-Style software lab», «Cognitive Technologies LTD», «Инфин», «Инфософт», «Омега». Система БОСС.
45. Информационные системы управления персоналом. HRM. Обзор информационных систем управления персоналом: 1С: Зарплата и Управление Персоналом, Фараон, БОСС-Кадровик, Галактика / Управление персоналом и кадровой политикой, Парус / Кадровая часть.

Практика. Примеры практических заданий экзаменационного билета

1. Создать конфигурацию «Продажа товара». Создайте справочники, перечисления, документы, запросы, отчеты. Создайте последовательности, контролирующие ввод данных. Создайте обработку, которая позволяет контролировать ввод данных в справочник. Заполните информационную базу данными. Создайте авторизацию для Директора и Менеджера, определите права.
2. Создать конфигурацию «Склад». Создайте справочники, перечисления, документы, запросы, отчеты. Создайте последовательности, контролирующие ввод данных. Создайте обработку, которая позволяет контролировать ввод данных в справочник. Заполните информационную базу данными. Создайте авторизацию для Директора и Кладовщика, определите права.
3. Создать конфигурацию «Поставка товара». Создайте справочники, перечисления, документы, запросы, отчеты. Создайте последовательности, контролирующие ввод данных. Создайте обработку, которая позволяет контролировать ввод данных в справочник. Заполните информационную базу данными. Создайте авторизацию для Директора и Менеджера, определите права.
4. Создать конфигурацию «ЖЭК: кадры». Создайте справочники, перечисления, документы, запросы, отчеты. Создайте последовательности, контролирующие ввод данных. Создайте обработку, которая позволяет контролировать ввод данных в справочник. Заполните информационную базу данными. Создайте авторизацию для Директора, Менеджера по работе с персоналом, определите права.
5. Создать конфигурацию «ЖЭК: расчет квартплаты». Создайте справочники, перечисления, документы, запросы, отчеты. Создайте последовательности, контролирующие ввод данных. Создайте обработку, которая позволяет контролировать ввод данных в справочник. Заполните информационную базу данными. Создайте авторизацию для Директора, Менеджера по работе с клиентами, определите права.
6. Создать конфигурацию «Интернет-кошелек». Создайте справочники, перечисления, документы, запросы, отчеты. Создайте последовательности, контролирующие ввод данных. Создайте обработку, которая позволяет контролировать ввод данных в справочник. Заполните информационную базу данными. Создайте авторизацию для Директора и Кладовщика, определите права.
7. Создать конфигурацию «Магазин». Создайте справочники, перечисления, документы, запросы, отчеты. Создайте последовательности, контролирующие ввод данных. Создайте обработку, которая позволяет контролировать ввод данных в справочник. Заполните информационную базу данными. Создайте авторизацию для Директора и Менеджера по работе с клиентами, определите права.
8. Создать конфигурацию «Отчёт о закупках компьютеров». Создайте справочники, перечисления, документы, запросы, отчеты. Создайте последовательности, контролирующие ввод данных. Создайте

обработку, которая позволяет контролировать ввод данных в справочник. Заполните информационную базу данными. Создайте авторизацию для Директора и Кладовщика, определите права.

9. Средствами текстового процессора Microsoft Word и СУБД Microsoft Access создайте документ слияния для генерации информационных писем для приглашения на собрание собственников жилья. Данные о собственниках жилья хранятся в БД. Приглашение должно быть красочным, например, таким:



10. Средствами текстового процессора Microsoft Word и СУБД Microsoft Access создайте документ слияния для генерации информационных писем с информацией о задолженностях собственника по различным видам оказанных услуг. Данные о собственниках жилья и об оплате хранятся в БД.

11. Выполните с помощью Microsoft Project расчеты суммарных затрат на разработку и проектирование интернет-магазина.

12. Постройте с помощью Microsoft Project проект по проектированию счетчиков расхода тепловой и электрической энергии.

13. В Трудовом кодексе РФ найдите перечень обязательных условий трудового договора. Найдите соответствующую информацию в системе «Консультант Плюс».

14. С использованием СПС Консультант+ найдите информацию о должностных обязанностях специалиста по ЭБ, примерный трудовой договор со специалистом ЭБ.

15. С использованием СПС Консультант+ найдите информацию о возможности доступа акционеров акционерного общества к документам бухгалтерского учета общества.

16. С использованием СПС Консультант+ найдите информацию о порядке расчета полной стоимости кредита, предоставленного физическому лицу по кредитному договору.

Примерные вопросы для рубежных контролей

Пример заданий для рубежного контроля №2 (в виде индивидуальной работы)

7 семестр

Индивидуальный проект сопровождается пояснительной запиской, которая содержит: постановку задачи (формулировку задания); результаты анализа требований (гlossарий, диаграммы вариантов использования, описания действующих лиц и вариантов использования в виде сценариев); результаты анализа системы (диаграммы взаимодействия между объектами, соответствующие потокам событий вариантов использования, диаграммы деятельности); результаты проектирования (иерархия проектных классов системы, описание пакетов и каждого спроектированного класса системы, диаграммы классов системы, отображающие связи между классами, и диаграммы состояний, описывающие поведение экземпляров отдельных классов); описание особенностей реализации проекта (диаграммы компонентов для каждого пакета и для системы в целом, диаграмма размещения с комментариями, схема данных), заключение. Индивидуальный проект дополняется файлами реализации. К оформлению текстовой части, таблиц, иллюстраций и списка использованной литературы предъявляются единые требования в соответствии с СТО 1.105-2007 «Система вузовской учебной документации. Общие требования к оформлению дипломных, курсовых работ (проектов); контрольных работ, рефератов».

Возможная идея проекта. Проектирование информационной системы управления делами коменданта общежития КГУ

Основные задачи, которые решает комендант: учет наличия комнат, их площадей и прописанных или зарегистрированных в них жильцов, а также расселение студентов по заявкам деканатов. Комендант также отслеживает работу вспомогательного персонала.

Описание предметной области. Имеется информация о наличии комнат и их вместимость (по студентам). Имеется информация о регистрации. По документу «листок учета» происходит регистрация и выписка жильцов. Комендант подает список о наличии свободных мест. К нему обращаются студенты с

направлениями. Он предлагает некоторые варианты поселения (либо отказывает). Кроме того, комендант отвечает за распорядок и дисциплину в общежитии. Он также отслеживает оплату проживания в общежитии. В случае не уплаты ИС должна уведомить должника посредством sms. Коменданту помогают студенты - старосты секций и актив общежития. В общежитии возможна организация различных мероприятий с уведомлением в Internet.

Рекомендуемые объекты: комнаты, жилыцы, факультеты, журнал учета регистрации, список нарушителей дисциплины, список активистов, список мероприятий и т.д.

Комендант общежития имеет доступ ко всем разделам ИС и может самостоятельно осуществлять редактирование информации. Администратор БД также имеет полноправный доступ ко всем разделам для решения технических проблем, возникающих у пользователей БД или студентов.

Доступ к определенным разделам меню ИС имеют: комендант, администратор, активисты, студенты, сотрудники. Редактирование могут осуществлять комендант, администратор.

Для предметной области существуют следующие ограничения целостности: Ограничения на доступ сотрудников к определенным таблицам контролируются запросом на ввод пароля. Необходимые пароли сотрудникам предоставляются администратором.

Пример заданий для рубежного контроля №1 (в виде теста) (7 семестр)

Минитестирование проводится на каждой лекции. Например, после изучения раздела «Основные понятия предметной области БД» тест может быть следующим:

1. Соотнесите выполнение основных понятия предметной области БД с расшифровкой. Ответ запишите в виде пары (число-буква), например, 1-А, 2-Б, 3-С.

А.	База данных	1.	Это логическая структура, которая предназначена для хранения совокупности сведений об одной сущности предметной области.
Б.	Реляционная таблица	2.	Это логически связанный набор из одного или более полей, описывающих конкретный объект.
В.	Поле	3.	Это поименованная совокупность структурированных данных некоторой предметной области
Г.	Запись	4.	Это простейший объект базы данных, предназначенный для хранения значений одного параметра описываемого реального объекта
Д.	Данные	5.	Это представленные в цифровом виде сведения об объектах предметной области – источник информации
		6.	Это виртуальная матрица, содержащая набор пересекающихся строк и столбцов.
		7.	Это поименованный набор связанных записей

2. Укажите номер верного на Ваш взгляд ответа.

Вопрос		Варианты ответа				
1.	Данные – это:	отдельные факты, характеризующие объекты, процессы, явления	выявленные закономерности в определенной предметной области	совокупность сведений, необходимых для организации деятельности предприятия	зарегистрированные сигналы	4
2.	База данных	совокупность данных	организованная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти компьютера и постоянного применения	это совокупность данных и всего комплекса аппаратно-программных средств для хранения, изменения и поиска информации	комплекс аппаратно-программных средств для хранения, изменения и поиска информации	2
3.	По способу хранения БД бывают:	иерархические, реляционные и сетевые	Текстовые и графические	Централизованные и распределенные	Фактографические и документальные	3
4.	Каково соотношение между БД и информационной системой?	БД и информационная система – это одно и то же	БД включает в себя информационную систему	Информационная система включает в себя базу данных	БД и информационная система ни как не связаны	3
5.	Дана таблица мебель (инвентарный номер, тип, материал, изготовитель). Определите первичный ключ.	Тип	материал	изготовитель	инвентарный номер	4
6.	Дана таблица тетради (номер, количество страниц, изготовитель, твердая обложка). Какое из полей можно задать как логическое?	Номер	количество страниц	твердая обложка	изготовитель	3
7.	Укажите внешний ключ таблицы «курсовые работы студентов» (номер курсовой (числовой), название (символьный), предмет (символьный), студент (числовой), преподаватель (числовой)).	студент	преподаватель	студент, преподаватель	внешних ключей нет	3
8.	Даны таблицы «студенты» и «дипломные работы студентов». Определите тип связи между таблицами.	одни к одному	один ко многим	многие ко многим	многие к одному	1
9.	К какому из вариантов подходит тип связи «многие ко многим»?	преподаватель-должность	ученик - оценки	класс - классная аудитория	студент – дипломная работа	3
10.	Дана таблица парикмахерская (клиент, мастер, время записи,	парикмахерская (ФИО клиента,	Парикмахерская (ФИО клиента, номер мастера,	Парикмахерская (номер п/п, номер клиента, номер мастера, дата запи-	таблица уже находится в	3

Рабочая программа составлена Никифоровой Натальей Анатольевной

дата записи). Какой вариант соответствует третьей нормальной форме таблицы	ФИО мастера, дата записи, время записи);	дата записи, время записи), мастера (номер мастера, ФИО мастера).	си, время записи), мастера (номер мастера, ФИО мастера), клиенты (номер клиента, ФИО клиента).	третьей нормальной форме	
11 Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?	пустая таблица не содержит ни какой информации;	пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных;	пустая таблица содержит информацию о будущих записях;	таблица без записей существовать не может.	2
12 Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?	содержит информацию о структуре базы данных;	не содержит ни какой информации;	таблица без полей существовать не может;	содержит информацию о будущих записях.	3

Например, в 7 семестре после изучения раздела «Проектирование ИС» тест может быть следующим:

1. Каким абстрактным механизмом отличаются модель «Сущность-связь» (ER-модель) и расширенная модель «Сущность-связь» (EER-модель)?
 - а) атрибут;
 - б) сущность;
 - в) **иерархия подмножества;**
 - г) простая связь.
2. Какие из перечисленных ниже средств относятся к средствам функционального структурного анализа информационных систем?
 - а) диаграммы «Сущность-связь»;
 - б) **диаграммы потоков данных;**
 - в) диаграммы переходов состояний;
 - г) структурные карты.
3. Какая из перечисленных ниже нотаций используется для изображения диаграмм потоков данных (DFD)?
 - а) нотация Джекобса;
 - б) **нотация Гейна-Сарсона;**
 - в) нотация Баркера;
 - г) нотация Чена.
4. Что означает компонента «имя» в нотации Йодана на диаграмме потоков данных?
 - а) поток данных;
 - б) **хранилище;**
 - в) процесс;
 - г) внешняя сущность.
5. Какое из перечисленных ниже CASE-средств позволяет поддерживать стандарт IDEF3 при проектировании информационных систем?
 - а) Rational Rose;
 - б) Visio-2002;
 - в) **BPwin;**
 - г) ERwin.
6. Какие виды связей не поддерживаются средством концептуального моделирования баз данных ERwin?
 - а) один-к-одному;
 - б) один-ко-многим;
 - в) **многие-ко-многим;**
 - г) многие-к-одному.
7. К языкам какого типа относится язык UML?
 - а) язык функционального программирования;
 - б) **язык визуального моделирования;**
 - в) язык процедурного программирования;
 - г) язык объектно-ориентированного программирования.
8. Какая из ниже перечисленных информационных систем по сложности занимает последнее место в их типологии?
 - а) информационно-справочная система;
 - б) экспертная система;
 - в) **система поддержки принятия решения;**
 - г) информационно-расчетная система.
9. Сколько видов обеспечения автоматизированных информационных систем предусмотрено ГОСТ 304.003-90 «Автоматизированные системы. Термины и определения»?
 - а) 6;
 - б) **9;**
 - в) 11;
 - г) 8.
10. Сколько действий при создании информационной системы предусматривает спиральная модель жизненного цикла?
 - а) 5;
 - б) 6;
 - в) **4;**
 - г) 8.
11. Сколько стадий создания предусмотрено при каноническом проектировании информационной системы (по ГОСТ 34.601-90 «Автоматизированные системы. Стадии создания»?
 - а) 12;
 - б) 10;
 - в) **8;**
 - г) 6.
12. На каком этапе проектирования баз данных используется целевая СУБД?
 - а) анализ требований;
 - б) **физическое проектирование;**
 - в) логическое проектирование;
 - г) концептуальное проектирование.
13. Какое из перечисленных ниже утверждений относится к недостаткам нормализации посредством декомпозиции?

а) для построенной схемы базы данных заданное множество функциональных зависимостей может оказаться ненавязанным;

б) временная сложность процесса декомпозиции является полиномиальной;

в) число порожденных процессом схем отношений минимально;

г) при декомпозиции не возникают частичные зависимости.

14. Каким абстрактным механизмом отличаются модель «Сущность-связь» (ER-модель) и расширенная модель «Сущность-связь» (EER-модель)?

а) атрибут;

б) сущность;

в) **иерархия подмножества;**

г) простая связь.

15. Какие из перечисленных ниже средств относятся к средствам функционального структурного анализа информационных систем?

а) диаграммы «Сущность-связь»;

б) **диаграммы потоков данных;**

в) диаграммы переходов состояний;

г) структурные карты.

16. Какая из перечисленных ниже нотаций используется для изображения диаграмм потоков данных (DFD)?

а) нотация Джекобса;

б) **нотация Гейна-Сарсона;**

в) нотация Баркера;

г) нотация Чена.

17. Что означает компонента «имя» в нотации Йодана на диаграмме потоков данных?

а) поток данных;

б) **хранилище;**

в) процесс;

г) внешняя сущность.

18. Какая из ниже перечисленных информационных систем по сложности занимает последнее место в их типологии?

а) информационно-справочная система;

б) экспертная система;

в) **система поддержки принятия решения;**

г) информационно-расчетная система.

19. Сколько видов обеспечения автоматизированных информационных систем предусмотрено ГОСТ 304.003-90 «Автоматизированные системы. Термины и определения»?

а) 6;

б) **9;**

в) 11;

г) 8.

20. Сколько действий при создании информационной системы предусматривает спиральная модель жизненного цикла?

а) 5;

б) 6;

в) **4;**

г) 8.

21. Сколько стадий создания предусмотрено при каноническом проектировании информационной системы (по ГОСТ 34.601-90 «Автоматизированные системы. Стадии создания»)?

а) 12;

б) 10;

в) **8;**

г) 6.



22. Данная модель жизненного цикла ИС

23. Диаграмма IDEF3 обычно отображает:

1 работы, стрелки и перекрестки

2 сущности и связи

3 сетевой график

4 хранилища и потоки данных

24. Методология SADT основана на:

1 последовательной декомпозиции системы

2 сетевом представлении системы

3 представлении системы в виде «черного ящика»

4 физическом и логическом представлении системы

25. Каноническое проектирование обычно выполняется:

1 по каскадной модели

2 по итерационной модели

3 по спиральной модели

4 по разностной схеме

26. Предпроектное обследование - это

1) техническое проектирование, рабочее проектирование.

2) сбор материалов для проектирования, анализ материалов и формирование документации.

3) подготовка к внедрению, проведение опытных испытаний, сдача в промышленную эксплуатацию.

27. Стадии создания АИС – это

1) 1 стадия – предпроектное обследование

- 2 стадия – проектирование
 - 3 стадия – ввод системы в действие
 - 4 стадия – промышленная эксплуатация
 - 2) 1 стадия – предпроектное обследование
 - 2 стадия – техническое проектирование
 - 3 стадия – рабочее проектирование
 - 4 стадия – промышленная эксплуатация
 - 3) 1 стадия – сбор материалов для проектирования
 - 2 стадия – техническое проектирование
 - 3 стадия – ввод системы в действие
 - 4 стадия – промышленная эксплуатация
28. Работы, выполняемые во время рабочего проектирования:
- 1) поиск наиболее рациональных проектных решений, создание и описание всех компонентов системы, выполнение постановки задачи, обоснование и спецификации на технические средства.
 - 2) осуществление разработки и доводки программ, корректировка структур баз данных, создание документации на поставку, установку технических средств и инструкций по их эксплуатации.
 - 3) сопровождение программных средств и всего проекта, оперативное обслуживание и администрирование баз данных.

Пример заданий для рубежного контроля (в виде практического задания) (7 семестр)

– Проектирование информационной системы для автоматизации учета претензий покупателей в обществе защиты прав потребителей Курганской области

Описание предметной области. Основные задачи, которое решает общество: прием заявителей и контроль за ходом работ над претензиями. При оказании некачественных услуг предприятию выставляется претензия. Это документ, в котором описывается причина претензии, сумма претензии и дата, после которой, в случае невыполнения требований по претензии материалы будут переданы в суд. Если дата отсутствует, то время соответствует 1 месяцу. Получив претензию и, зафиксировав ее в базе данных, ее затем направляют «виновному подразделению» и дают ему срок для принятия решения. Виновное подразделение убеждает высшее руководство как отвечать на претензию. Если принято решение согласиться, то выписывается платежное поручение на перечисление денег по претензии. Иначе либо никак не реагируют, либо пишут письмо-ответ, что с претензией не согласны.

Рекомендуемые объекты: внешние организации, внутренние подразделения, претензии, список договоров (по которым выставляются претензии), справочник видов работ (по которым выставляются претензии) и т.д.

Специалист общества имеет доступ ко всем разделам ИС и может самостоятельно осуществлять редактирование информации. Администратор также имеет полноправный доступ ко всем разделам для решения технических проблем, возникающих у пользователей БД или клиентов. Доступ к определенным разделам меню ИС имеют менеджеры, администратор, клиенты, специалисты центра. Редактирование могут осуществлять менеджеры, администратор. Для предметной области существуют следующие ограничения целостности: Ограничения на доступ сотрудников к определенным таблицам контролируются запросом на ввод пароля. Необходимые пароли сотрудникам предоставляются администратором.

Пример заданий для выполнения на практических занятиях (7 семестр)

Каждая из практических работ сопровождается подробными пошаговыми инструкциями выполнения заданий. В конце текста каждой работы приведен список вопросов для самоконтроля и контроля преподавателя. Каждая выполненная практическая работа должна быть проверена преподавателем и защищена студентом с учетом высказанных замечаний. По итогам защиты студент получает определенное количество баллов. Допуск к семестровой аттестации по дисциплине осуществляется только при выполнении всех практических работ.

Требуется создать в 1 С простейшую систему учета для отдела экономической безопасности, которая позволит формировать список сотрудников отдела и формировать отчеты по совершенным операциям за заданный период.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

2. ЭБС «Консультант студента».
3. ЭБС «Znanium.com».
4. Справочно-правовая система Гарант.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. Для студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн.

Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1.

Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения.

Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Информационные системы в экономике»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

38.05.01 – Экономическая безопасность

Специализация №1: «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 академических часа)

Семестр: 7 (очная форма обучения) и 7 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины. Основные разделы.

Информационный ресурс. Информационные технологии. Информационные технологии управления.

Базы данных. Проектирование БД с точки зрения заказчика ИС. Проектирование документальных БД: анализ предметной области, разработка состава и структуры БД, проектирование логико-семантического комплекса. Проектирование фактографических БД: методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование.

Информационные системы. Классификация ИС. Проектирование информационной системы (ИС). Понятия и структура проекта ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Основные компоненты технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие. Эксплуатация и сопровождение ИС. Состав проектной документации. Разработка технического, эскизного и технического заданий ИС. Техничко-экономическое обоснование проекта. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС. Типовое проектирование ИС. Понятие типового элемента. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологий. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений. Разработка технического, эскизного и технического заданий ИС.

Информационные системы в экономике: бухгалтерские ИС, банковские ИС, ИС управления предприятием, ИС управления персоналом.

Экономическая эффективность проектирования ИС.