

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)/ПРАКТИКИ**

ТЕОРИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

наименование дисциплин (модуля)/практики

Автор: Маруев С. А.

Код и наименование направления подготовки, профиля:

38.03.05 Бизнес-информатика, профиль Информационные системы в бизнесе и логистике

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Цель освоения дисциплины:

Сформировать компетенции:

ПК-2 - проведение исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий

ПК-3 - выбор рациональных информационных систем и информационно – коммуникативных технологий решения для управления бизнесом

План курса:

Тема 1. Роль и место дисциплины в подготовке специалистов по «Бизнес-информатики». Понятие информационной системы

Понятие информационной системы. Компоненты информационной системы. Экономическая информация, ее особенности. Использование экономической информации. Экономическая информационная система. Автоматизированные информационные системы. Роли участников процессов создания и сопровождения автоматизированные информационных систем. Необходимые компетенции специалистов.

Тема 2. Структура информационной совокупности

Семантический аспект информации. Реквизит, его задание. Реквизит-основание. Реквизит-признак. Показатель, его задание. Связь показателей. Документ, структура, состав. Информационный массив. База данных.

Домашнее задание. Проанализировать реквизитный состав и построить все возможные показатели для выбранного документа.

Проектная работа. По набору документов студенты строят показатели и представляют на обсуждение группы. Определить, какие объекты и процессы описывают эти показатели, достаточен ли их реквизитный состав.

По группе показателей предметной области составить документы для их сбора. Оценить удобство (технологичность) сбора информации, правильность ее распределения между документами.

Тема 3. Концептуальная модель данных

Информационная модель предметной области. Внешнее представление. Метаданные. Системы управления базами данных.

Сущности и связи. Виды связей. Модель сущность - связь. Построение моделей для предметных областей. Семантические правила. Характеристики (атрибуты) сущности.

Информационные задачи. Анализ предметной области.

Домашнее задание. Построить модель «сущность – связь» для предметной области.

Проектная работа. Выявить влияние семантических правил на структуру модели.

Понять условия введения сущности в модель.

Тема 4. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных

Модель данных как способ записи концептуальной модели. Иерархическая модель данных. Операции добавления, удаления и корректировки записи в иерархической модели. Избыточность информации. Сетевая модель данных. Операции добавления, удаления и корректировки записи в сетевой модели данных. Реляционная модель данных. Операции добавления, удаления и корректировки записи в реляционной модели.

Отношение. Атрибут. Домен. Кортёж. Уникальность кортежей. Потенциальный и первичный ключи. Таблица как наглядное представление реляционного отношения. Заголовок таблицы.

Домашнее задание. Построить реляционные отношения для предметной области из задания к теме 3.

Тема 5. Функциональные зависимости и нормальные формы отношений

Первая нормальная форма. Функциональная зависимость атрибутов. Составной ключ. Вторая нормальная форма. Третья нормальная форма. Независимые проекции. Теорема Хеза. Нормальная форма Бойса-Кодда. Внешний ключ.

Домашнее задание. Построить диаграмму функциональных зависимостей атрибутов из задания к теме 4. Привести отношения к третьей нормальной форме. Записать семантические правила.

Проектная работа. Определить соответствие элементов модели «сущность-связь» и элементов реляционной модели.

Тема 6. Многозначная зависимость и нормальные формы более высоких порядков

Многозначная зависимость атрибутов. Четвертая нормальная форма. Теорема Фейгина. Пятая нормальная форма.

Реляционная схема.

Домашнее задание. Для заданной диаграммы зависимостей атрибутов построить отношения в четвертой нормальной форме. Записать в виде реляционной схемы.

Тема 7. Операции реляционной алгебры

Замкнутость множества реляционных отношений. Нулевое отношение. Операции теории множеств: пересечение, объединение, вычитание, декартово произведение. Выборка. Проекция. Естественное соединение. Деление. Построение реляционных выражений для выполнения запросов к базе данных.

Домашнее задание. Выполнить операции над заданными отношениями. Результат представить в виде таблиц.

Для отношений, заданных реляционной схемой, записать выражения для выполнения вербальных запросов.

Проектная работа. Построить типовые запросы к базе данных из задания к теме 5. Выяснить классы запросов, для которых построены типовые выражения. Запросы составляются для базы данных из задания к теме 5.

Тема 8. Ограничения целостности

Ограничения целостности домена, атрибута, отношения, базы данных. Ограничения состояния и перехода. Семантические правила и ограничения целостности.

Домашнее задание. Проанализировать и записать ограничения целостности для базы данных из задания к теме 5.

Проектная работа. Выяснить связь семантических правил и ограничений целостности. Представить результаты сквозной задачи как прототип информационной системы. Оценить ее функциональные возможности.

Тема 9.Тезаурус экономической информации

Понятие тезауруса, его назначение. Источники экономической информации. Синонимия. Алгоритм построения тезауруса. Классы условной эквивалентности. Задание структуры тезауруса.

Домашнее задание. Составить тезаурус информации по курсу лекций по ТЭИС.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации – зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся знает, умеет, владеет:

Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
ПК-2.3	на уровне знаний знать: структуру информационной совокупности и ее отображение на модели данных, теорию нормальных форм реляционных отношений, операции реляционной алгебры.
	на уровне умений уметь: проанализировать структуру документа, строить модель «сущность-связь» для предметной области, приводить отношение к высшим нормальным формам и анализировать функциональные зависимости атрибутов, строить реляционные выражения для вербальных запросов к базе данных, строить тезаурус экономической информации.
	на уровне навыков: владеть компетенциями анализа предметных областей, построения реляционных баз данных и выполнения операций над реляционными отношениями
ПК-3.2	на уровне знаний знать: структуру информационной совокупности и ее отображение на модели данных, теорию нормальных форм реляционных отношений, операции реляционной алгебры.
	на уровне умений: уметь проанализировать структуру документа, строить модель «сущность-связь» для предметной области, приводить отношение к высшим нормальным формам и анализировать функциональные зависимости атрибутов, строить реляционные выражения для вербальных запросов к базе данных, строить тезаурус экономической информации.
	на уровне навыков: владеть компетенциями анализа предметных областей, построения реляционных баз данных и выполнения операций над реляционными отношениями

Информационные технологии, программное обеспечение, материально-техническая база, оценочные средства, необходимые для освоения дисциплины, адаптированы для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Основная литература:

1. Мешенин А.И. Теория экономических информационных систем. – М: Финансы и статистика, 2007.
2. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных. –М.: Вильямс, 2006.