

**Министерство образования Иркутской области**  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»  
(ГБПОУИО «ИАТ»)

**Методическая разработка**

**План-конспект  
учебного занятия**

на тему: **Прямое проектирование баз данных**  
по междисциплинарному курсу

**МДК 02.02. Технология разработки и защиты баз данных**


для студентов 3 курса

специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Иркутск 2018

РАССМОТРЕНО  
ВЦК ПКС  
Протокол № 10 от 24.02.2018 г.  
Председатель ВЦК

 М.А. Кудрявцева

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
 Е.А. Коробкова

Методист

 М.А. Богачева

Разработал преподаватель:

М.А. Кудрявцева

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данное занятие проводится в рамках единого методического дня в техникуме - проведение открытых уроков с применением активных и интерактивных форм проведения занятий.

Особенность федеральных государственных образовательных стандартов - их деятельностный характер, который ставит главной задачей развитие личности учащегося.

В современном образовании формулировки ФГОС указывают на реальные виды деятельности. Одной из главных особенностей ФГОС является переход от формирования у обучающихся знаний, умений, навыков к формированию компетентности учащегося. Одно из возможных направлений изменения методов обучения при переходе к компетентностному подходу - использование активных и интерактивных методов обучения в учебном процессе.

Данное занятие проводится в рамках изучения ПМ 02. Разработка и администрирование баз данных на МДК 02.02. Технология разработки и защита баз данных.

**Тема:** Прямое проектирование баз данных.

**Деятельностная цель:** формирование у студентов способностей к структурированию и систематизации знаний и умений по использованию средства проектирования баз данных, а именно среды ER Win в рамках изучения МДК 02.02. Технология разработки и защита баз данных.

**Содержательная цель:** построение обобщенных моделей знаний по теме «Прямое проектирование баз данных».

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗАНЯТИЯ

**Преподаватель:** Кудрявцева М.А.

**Дисциплина:** МДК 02.02. Технология разработки и защиты баз данных

**Специальность:** 09.03.02 Программирование в компьютерных системах.

**Курс:** 3

**Тема занятия:** Прямое проектирование баз данных

**Вид занятия:** теоретическое

**Тип занятия:** Усвоения новых знаний

**Образовательная технология:** информационно-коммуникационная технология

**Цели:**

Образовательная	Развивающая	Воспитательная
Получение теоретических знаний по прямому проектированию БД и отработка навыков прямого проектирования БД.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Развивать рефлексивные умения через проведение анализа результатов урока и самоанализа собственных достижений.	Вовлечь в активную практическую деятельность.

**Ожидаемые результаты обучения:**

Дидактические единицы	Профессиональные компетенции	Общие компетенции
<ul style="list-style-type: none"><li>– основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;</li><li>– работать с современными Case-средствами проектирования баз данных.</li></ul>	ПК.2.1 Разрабатывать объекты базы данных.	ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**Ресурсы:**

Основные источники	Дополнительные источники	Электронные образовательные ресурсы	Материально-технические ресурсы
<p>Голицина О.Л. Системы управления базами данных : учебное пособие / О.Л. Голицина, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2006. - 432 с.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Голицина О.Л. Базы данных: учебное пособие / О.Л.Голицина, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, 2009. - 400</li> <li>Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем: Учебное пособие. Братск – ГОУВПО «БрГТУ», - В 2ч. – Ч 2. – 119с</li> </ol>	<p>XServer.ru - бесплатная, виртуальная, электронная, Интернет библиотека онлайн. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.xserver.ru/">http://www.xserver.ru/</a> – Прямое и Обратное Проектирование (Дата обращения:07.02.18)</p>	<p>Компьютер. ПО: MS Access, ERWin.</p>

Деятельность преподавателя – Содержание учебного материала	Деятельность обучающегося	Результат (Формулируются исходя из ожидаемых результатов)
<p>Название этапа: <b>Организационный момент</b>          Форма организации деятельности обучающихся: коллективная          Время: 2мин.</p>		
<p>Проверяет готовность учащихся к занятию.          Приветствует учащихся.          Определение отсутствующих.</p> <p><i>«Здравствуйте, ребята! У нас сегодня необычный урок, у нас сегодня много гостей. Будет проводиться фото и видео съемка. Поэтому я вас очень попрошу отвлекаться не нужно, а работать мы будем с Вами в обычном режиме. Договорись?          Как Ваше настроение? Все ли принадлежности приготовлены к занятию? Улыбнемся друг другу! Тогда в добрый путь - начнем!»</i></p>	<p>Учащиеся готовятся к занятию, достают тетрадь и ручку.</p> <p>Ответ: да</p>	<p>Готовность к занятию, учащиеся заняли удобные места в аудитории.</p> <p>Хорошее настроение и настрой на работу.</p>
<p>Название этапа <b>Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>          Форма организации деятельности обучающихся: коллективная          Метод: активный          Прием: пробная ситуация – догадайся          Время: 2 мин.</p>		
<p><b>Эпиграф на слайде (слайд №1)</b></p> <p>«Не в количестве знаний заключается образование, а в полном понимании и искусном применении всего того, что знаешь».          А. Дистервег</p> <p>Преподаватель сообщает, что занятие начнет со слов немецкого педагога.</p>		

<p><i>«Занятия я хочу начать со слов немецкого педагога Адолфа Дистервега, который сказал «Не в количестве знаний заключается образование, а в полном понимании и искусном применении всего того, что знаешь». Как вы думаете, почему именно это высказывания я выбрала для нашего занятия».... Правильно.</i></p> <p><b>Изображение (Проект дома) на слайде (слайд №2)</b>  <i>«А теперь внимание на следующий слайд» Что представлено на слайде? Как Вы думаете, чем мы будем заниматься? Сформулируйте тему нашего занятия?  Вы правы, тема нашего занятия Проектирование БД, а какое вы сформулируете сами.</i></p> <p><b>Тема занятия на слайде (слайд № 3)</b>  <i>«Запишите название темы урока»</i></p>	<p>Высказывают свое мнение (что должны понять что-то и применить что-то...)</p> <p>Проект дома</p> <p>Проектированием</p> <p>Записываю тему урока в тетрадь.</p>	<p>Понимание вида деятельности – применение знаний.</p> <p>Формулирование темы урока.</p>
<p>Название этапа <b>Актуализация знаний</b>  Форма организации деятельности обучающихся: коллективная  Метод: активный  Прием: «Пойми меня!»  Время: 10 мин.</p>		
<p><b>«Пойми меня» на слайде (слайд № 4)</b></p> <p><i>«Прежде чем, как перейти к этой теме мы немного вспомним пройденный материал при помощи необычной формы. В виде игры «Пойми меня».</i>  <i>Правила следующие с помощью приложения и планшета, на котором установлен это приложение, мы будем формулировать и отгадывать те понятия, с которыми Вы знакомы. Один человек отгадывает слово, остальные на профессиональном языке объясняют эти понятия».</i>  <i>«Дайте закончим, вижу, Вы вспомнили необходимые нам понятия. Молодцы »</i></p>	<p>Один учащиеся отгадывает слово, остальные на профессиональном языке объясняют эти понятия. Не называя слово и однокоренные слова.</p>	<p>Повторение материала необходимого на уроке (понятия: атрибут, сущность, ЖЦ БД, База данных, Проектирование, Предметная область, СУБД, Связь, ER-модель)</p>

<p>Название этапа <b>Первичное усвоение новых знаний</b>          Форма организации деятельности обучающихся: индивидуальная          Метод: активный          Прием: проблемные вопросы, работа с компьютером.          Время: 20</p>		
<p><b>«Что это?» на слайде (слайд № 5-6)</b></p> <p><i>«Тему мы зафиксировали. А что же это такое?          Внимание на слайд. Какой процесс представлен на этих примерах? Что демонстрируется?»</i></p> <p><i>«Как вы думаете, что является у нас основой для преобразования?»</i></p> <p><i>Где мы с Вами ее будем строить, в каком ПП?»</i></p> <p>Учащиеся получают общую задачу, которую необходимо выполнить с помощью CASE-средств.</p> <p>Задание (Практическая работа): Реализовать прямое проектирование в архитектуре «файл-сервер».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создать логико-физическую ER-модель будущей БД по предложенному проекту (рисунок 1). Сохранить на свой сетевой диск с именем Er-mod.</li> </ol> <p><b>Слайд № 7</b></p>	<p>Отвечают: какое то преобразование (генерация, ...)</p> <p>Модель «Сущность связь»</p> <p>ERWin.</p> <p>Выполнение практической работы.</p>	<p>Определение основных понятий (Модель «Сущность связь», ERWin), которые нам понадобятся.</p> <p>Определение базовых понятий для дальнейшего выполнения задания.</p>





Рисунок 1

«Для выполнения правильного проекта нам с вами необходимо создать правильную физическую ER-модель».

2. Создать файл БД «Rabota.mdb» с помощью СУБД MS Access 2010, но сохранить его в версии Access 2000 рядом с файлом «Er-mod».
3. Открыть файл с моделью «Er-mod» сгенерировать код для создания системного каталога БД в файл «Rabota.mdb» путем прямого проектирования.
4. Проверить результат выполнения прямого проектирования.

Вопрос: Сформулируйте определение, что такое прямое проектирование.

Вопрос: Как Вы думаете, почему нам необходима была именно физическая модель, а не логическая?

Генерация физической схемы, ERwin позволяет Вам включать триггеры ссылочной целостности, хранимые процедуры, индексы, ограничения и другие возможности, доступные при определении таблиц в Вашей СУБД.

Название этапа: **Первичная проверка понимания**

Форма организации деятельности обучающихся: индивидуальная

Метод: активный, интерактивный

Формулируют определение и записывают в тетрадь.

Процесс генерации физической схемы БД из логической модели данных называется прямым проектированием (Forward Engineering).

Чтобы определить структуру БД правильно.

Записывать в тетрадь.

Вывод и фиксирование основного понятия.

Прием: мини-проекты Время: 30 мин.		
Раздает задание студентам по вариантам (предметной области).  Задание: Провести прямое проектирование БД. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить предметную область.</li> <li>2. Выделить в предметной области 3 сущности (будущие таблицы).</li> <li>3. Для каждой сущности определить атрибуты (от 3-х до 5).</li> <li>4. Произвести связывание сущностей.</li> <li>5. Сохранить в физической модели всю модель.</li> <li>6. Создать файл для будущей БД в MS Access.</li> <li>7. Сгенерировать базу данных в MS Access.</li> <li>8. Проверить создалась ли БД.</li> <li>9. Заполнить карточку по ходу выполнения работы по пунктам.</li> </ol>	Студенты получают задание, строят модель и проводят прямое проектирование.          Проверяют работу соседа.	Понимание задания и применение материала на практике.
Название этапа <b>Первичное закрепление</b> Форма организации деятельности обучающихся: парная Метод: активные Прием: проверь меня Время: 10 мин.		
Преподаватель просит записать основные понятия в тетради.  Задание: Поменяться с соседом местом выполнения и карточкой выполнения и проверить работу соседа.	Проверяют выполнение работы студента. И заполняют отчет о выполнении.	Сформулированность основных понятий.  Для моделируемой системы в среде ERwin разработана реляционная модель данных.

Выполнил _____ (ФИО)			
Критерий	Оценка (от 2 до 5 баллов)		
Создание ER -модели			
Определена предметная область (записана в тетради)			
Выделены в предметной области 3 сущности			
Определены правильно атрибуты (наличие FK)			
Имеется связь всех сущностей			
Проведение прямого проектирования БД			
Создана БД			
Отражаются таблицы			
Имеется схема данных			
Проверил _____ (ФИО) Оценка _____			
Название этапа <b>Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция</b> Форма организации деятельности обучающихся: индивидуальная Метод: активные Время: 5 мин.			
Проверка преподавателем заполненных отчетов, обсуждение карточек, выставление оценок.		Помощь в проверке выполненных заданий.	
Название этапа <b>Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению</b> Время: 1 мин.			
Задание: Заполнить данными базу данных (не менее 10 записей в каждой таблице).			Записанное домашнее задание
Название этапа <b>Рефлексия (подведение итогов занятия)</b> Форма организации деятельности обучающихся: коллективная Метод: активный Прием: «Синквейн».			

