

**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»
(ГПОУ ТО «ДПК»)**

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЗАНЯТИЯ
по дисциплине общеобразовательного цикла **Информатика**

Автор разработки:
преподаватель ГПОУ ТО «ДПК»
Мусаткина Юлия Юрьевна

2019 г.

Составитель: Мусаткина Юлия Юрьевна, преподаватель ГПОУ ТО «Донской политехнический колледж».

Рецензент: Ишутина О.В., зав. методическим кабинетом

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин № 1

«17» 05. 2019 г.

Председатель ПЦК Е.И. Кусова

АННОТАЦИЯ

Разработка занятия по теме «Представление об организации данных и системах управления базами данных СУБД MS Access» составлена в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Информатика» по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Современный период развития общества характеризуется сильным влиянием на него компьютерных технологий, которые проникают во все сферы человеческой деятельности, обеспечивают распространение информационных потоков в обществе, образуя глобальное информационное пространство.

Развитие информационных технологий и ежегодное увеличение информации во всем мире, привели к созданию компьютерных баз данных. Создание баз данных, а также операции поиска и сортировки данных выполняются специальными программами — системами управления базами данных (СУБД).

По дисциплине «Информатика» изучение СУБД является одной из важнейших тем, так как именно эти уроки приобщают обучающихся к перспективным компьютерным технологиям, ориентируя их на продуктивное использование данных технологий в своей учебной деятельности и в процессе самообразования. В связи с этим в курсе данной дисциплины тема «Представление об организации данных и системах управления базами данных СУБД MS Access» является актуальной.

Методическая разработка будет полезной преподавателям информатики и ИКТ организаций СПО, реализующих образовательный процесс по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)», а также по специальностям 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования.

Методическая разработка занятия

Тема: «Представление об организации данных и системах управления базами данных СУБД MS Access».

Специальность: Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном).

Группа: ОП 18-1.1.

Цели и задачи занятия

Образовательные:

- сформировать представление о необходимости использования различных методов обработки информации в реальной жизни;
- сформировать представление об организации данных и системах управления базами данных;
- познакомить обучающихся с простейшими командами обработки информации в системе управления базами данных Microsoft Access.

Развивающие:

- продолжить развитие алгоритмического мышления обучающихся посредством выполнения практического занятия по данной теме;
- развивать внимание, познавательную активность, сосредоточение, общую информационную культуру, самоконтроль и интерес к дисциплине.

Воспитательные:

- Воспитывать сознательное отношение к изучаемому материалу.
- Стимулировать мотивацию к поиску новых знаний.

Тип занятия: урок освоения новых знаний.

Форма организации обучения: фронтальная, индивидуальная.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, проблемное обучение, ИКТ.

Методы контроля: фронтальный опрос группы, индивидуальный устный опрос, оценка результатов самостоятельной аудиторной работы студентов.

Междисциплинарные связи: химия, биология, физика, обществознание, русский язык.

Внутридисциплинарные связи: обзор общих приемов работы с приложениями MS Office.

Оснащение занятия:

1. Технические средства обучения: мультимедиа проектор, компьютер с выходом в Интернет.
2. Наглядные пособия: презентации к занятию.

3. Мобильные устройства студентов с выходом в Интернет.

Необходимая литература для преподавателя:

Михеева Е.В. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Продолжительность занятия: 90 минут.

Структура и регламент занятия

- I. Организационно-мотивационный момент (5 мин.)
- II. Актуализация знаний (10 мин.)
- III. Изучение нового материала (30 мин.)
- IV. Закрепление нового материала (20 мин.)
- V. Контроль усвоения, осуждение допущенных ошибок и их коррекция (20 мин.)
- VI. Подведение итогов. Рефлексия (5 мин.)

ХОД ЗАНЯТИЯ

I. Организационно - мотивационный момент

Время проведения – 5 мин.

Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Методическое обоснование
Преподаватель приветствует студентов, отмечает отсутствующих, заполняет журнал.	Студенты приветствуют преподавателя. Занимают рабочие места. Внимательно слушают преподавателя.	Включение в учебный процесс. Умение ставить цели, задачи, планировать свою работу.
Создает проблемную ситуации, в результате которой обучающиеся самостоятельно выдвинут цели урока в виде вопросов или гипотез.	Включаются в диалог, отвечают на вопросы. Вместе с преподавателем формулируют задачи урока.	

Преподаватель:

- Сегодня у нас урок освоения новых знаний, структура и регламент которого представлена на слайде.

Тема занятия «Представление об организации данных и системах управления базами данных СУБД MS Access».

Цель сегодняшнего урока является - познакомиться с понятиями «база данных» и СУБД, а также рассмотреть интерфейс Microsoft Access и его основные компоненты, а также определить принципы проектирования БД.

Но для того, чтобы достичь поставленной цели нам необходимо решить ряд задач.

Но прежде давайте посмотрим на слайд и ответим на вопросы. Перед вами на слайде предметы: книга, телефон, диск, флэш-карта, блокнот, записная книжка. Что между ними общего? (ПРИЛОЖЕНИЕ 1)

Каким образом информация хранится и как ее внести туда?

А что такое компьютерная база данных?

И как вообще с ними работать и какие программы существуют для создания баз данных и работы с ними? Как создать и структурировать данные в этих хранилищах?

Студенты делают вывод о том, что:

- все перечисленные предметы хранят информацию;
- информацию можно записать вручную или программным способом;
- данные в базе определенным образом организованы.

Преподаватель: - Ребята, как вы думаете, какие задачи предстоит решить?

Студенты вместе с преподавателем формулируют задачи урока:

- рассмотреть такие понятия, как «база данных», «система управления базой данных», «поле», «запись», «тип поля», «ключевое поле»;
- изучить основные виды баз данных;
- изучить основные способы организации информации в БД и связей между ними;
- рассмотреть основные объекты Microsoft Access;
- закрепить полученные знания на практике.

II. Актуализация знаний

Время проведения – 10 мин.

Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Методическое обоснование
Продолжает диалог с обучающимися, мотивируя их к изучению нового материала.	В результате диалога приходят к понятию БД и областей их применения. Формулируют выводы.	Готовность к усвоению нового материала.

Преподаватель побуждает студентов к высказыванию своего мнения.

Преподаватель:

- На интуитивном уровне мы представляем, что такое базы данных. Где мы можем встретиться с базами данных? Привести примеры можете?

Студенты приводят примеры:

- База данных (БД) — определенным образом организованные данные на какую-то тему (в рамках некоторой предметной области. Можно привести такие примеры, как:

- база данных книжного фонда библиотеки;
- база данных кадрового состава учреждения;
- база данных предприятий (магазин, учреждение и др.);
- база данных современной эстрадной песни, фильмов и пр. Электронная телефонная книга, базы данных аэрофлота, РЖД и др.

III. Изучение нового материала

Время проведения – 30 мин.

Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Методическое обоснование
Излагает обучающимся понятия «база данных» и «система управления базой данных», «поле», «запись», «тип поля», «ключевое поле». С помощью ЭОР демонстрирует ключевые понятия, типы баз данных.	Слушают рассказ преподавателя. Задают вопросы. Фиксируют в тетради основные понятия и их определения.	Освоение основных понятий и определений.

Преподаватель:

- Приступаем с вами к изучению нового материала. Рассмотрим основные понятия по данной теме.

База данных (БД) – это совокупность взаимосвязанных данных, которые хранятся во внешней памяти компьютера, и организованы по определенным правилам, которые предполагают общие принципы описания, хранения и обработки данных.

Информация, которая хранится в БД, как правило, относится к некоторой конкретной предметной области.

Например, базы данных:

- книжного фонда библиотеки,

- кадрового состава предприятия,
- законодательных актов уголовного права,
- современной музыки.

БД делятся на фактографические и документальные.

Фактографические БД содержат короткие сведения об объектах, поданные в точно определенном формате (1-3), например, Автор, название, год издания

В документальных БД содержится информация разного типа: текстовая, звуковая, графическая, мультимедийная (4, 5). Например, БД современной музыки может содержать тексты и ноты песен, фотографии авторов, звуковые записи, видеоклипы.

Сама по себе БД содержит только информацию – «Информационный склад» – и не может обслуживать запросы пользователя на поиск и обработку информации. Обслуживание пользователя осуществляет система управления базой данных (СУБД)

СУБД – это программное обеспечение, которое позволяет создавать БД, обновлять и дополнять информацию, обеспечивать гибкий доступ к информации. СУБД создает на экране компьютера определенную среду для работы пользователя (интерфейс), и имеет определенные режимы работы и систему команд. Именно на основе СУБД создаются и функционируют информационно-поисковые системы

Известны 3 способа организации информации в БД и связей между ними:

- Иерархические (в виде дерева),
- Сетевые,
- Реляционные.

Иерархические. Существует строгая подчиненность элементов: один главный, остальные подчиненные. Например, система каталогов на диске.

Сетевая БД более гибкая: нет явно выраженного главного элемента и существует возможность установления горизонтальных связей. Например, организация информации в Интернете (WWW).

Реляционной (от английского «relation» - отношение) называется БД, которая содержит информацию, организованную в виде прямоугольной таблицы. В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться неоднородная информация (данные разных типов).

Каждая строка таблицы содержит информацию об одном конкретном объекте БД (книге, сотруднике, товаре), а каждый столбец – конкретную характеристику этого объекта (фамилия, название, цена). Строки такой таблицы называются записями, столбцы – полями.

Каждая запись должна отличаться от другой значением хотя бы одного поля, которое называется ключом.

Ключевое поле – это поле или группа полей, которые однозначно определяют запись. Например, табельный номер сотрудника, код изделия, номер автомобиля.

Каждое поле имеет свой формат и тип. Реальные БД состоят, как правило, из нескольких таблиц, связанных между собой каким-нибудь полем и, при запросе к такой БД можно использовать информацию из разных таблиц.

Microsoft Access – это система управления базами данных (СУБД), предназначенная для создания и обслуживания баз данных, обеспечения доступа к данным и их обработки.

Microsoft Access называет объектами все, что может иметь имя (в смысле Access). В базе данных Access основными объектами являются таблицы, запросы, формы, отчеты, макросы и модули. В других СУБД, как правило, термин база данных обычно относится только к файлам, в которых хранятся данные. В Microsoft Access база данных включает в себя все объекты, связанные с хранимыми данными, в том числе и те, которые определяются для автоматизации работы с ними.

Рассмотрим основные объекты Microsoft Access:

1. Таблица. Объект, который определяется и используется для хранения данных. Каждая таблица включает информацию об объекте определенного типа, например о клиентах. Таблица содержит поля (столбцы), в которых хранятся различного рода данные, например фамилия или адрес клиента, и записи (которые называются также строками). В записи собрана вся информация о некотором объекте (человеке, образце продукции и т.п.). Для каждой таблицы можно определить первичный ключ (одно или несколько полей, содержащих уникальные для каждой записи значения) и один или несколько индексов, помогающих ускорить доступ к данным.

2. Запрос. Объект, который позволяет пользователю получить нужные данные из одной или нескольких таблиц. Для создания запроса можно использовать бланк QBE (запрос по образцу) или инструкции SQL (структурированный язык запросов). Можно создать запросы на выборку, обновление, удаление или добавление данных. С помощью запросов можно также создавать новые таблицы, используя данные из одной или нескольких существующих таблиц.

3. Форма. Объект, предназначенный в основном для ввода данных, отображения их на экране или управления работой приложения. Формы используются для того, чтобы реализовать требования пользователя к представлению данных из запросов или таблиц. Формы можно также распечатать. С помощью формы можно в ответ на некоторое

событие, например изменение значения определенных данных, запустить макрос или процедуру VBA.

4. Отчет. Объект, предназначенный для создания документа, который впоследствии может быть распечатан или включен в документ другого приложения.

5. Макрос. Объект, представляющий собой структурированное описание одного или нескольких действий, которые должен выполнить Access в ответ на определенное событие. Например, можно определить макрос, который в ответ на выбор некоторого элемента в основной форме открывает другую форму. С помощью другого макроса можно осуществлять проверку значения некоторого поля при изменении его содержимого. В макрос можно включить дополнительные условия для выполнения или невыполнения тех или иных указанных в нем действий. Из одного макроса можно также запустить другой макрос или процедуру VBA.

6. Модуль. Объект, содержащий программы, написанные на языке Visual Basic для приложений. Модули могут быть независимыми объектами, содержащими функции, вызываемые из любого места приложения, но они могут быть и непосредственно "привязаны" к отдельным формам или отчетам для реакции на те или иные происходящие в них изменения.

7. Страницы доступа. Страницы - служат для обеспечения доступа к данным, содержащимся в базе, удалённой от потребителя (например, через Интернет).

А теперь посмотрим небольшой видеоролик по нашей теме. (*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*).

Обратите внимание на виды БД, показанных в данном ролике, данная информация понадобится вам для того, чтобы ответить мои на дальнейшие вопросы.

IV. Закрепление нового материала

Время проведения – 20 мин.

Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Методическое обоснование
Преподаватель задает вопросы, ориентированные на проверку усвоения обучающимися нового материала.	Анализируют проблемную ситуацию, организуют поиск решения, выдвигают и проверяют гипотезы, варианты и способы решения ситуации.	Способность выполнять учебные действия в соответствии с заданным алгоритмом работы, быть ориентированным на получение конкретного результата. Самостоятельно принимать решения, анализировать ситуацию, выявлять причины ошибок.

Преподаватель:

- А теперь чтобы закрепить знания, предлагаю вашему вниманию примеры различных баз данных.

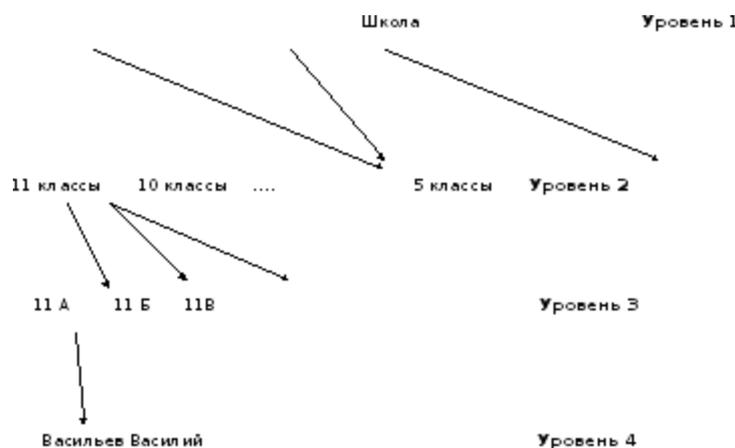
Скажите, к какому типу БД можно отнести эту таблицу?

Аэропорт назначения	Номер рейса	Тип самолета	Дни отправления	Время отправления
Астана	320	ТУ-154	1,3,5	16-20
Алматы	308	АН-24	4,7	17-35
Караганда	3107	Ту-134	1,3,5,7	8-40

Студенты отвечают (правильный ответ – реляционный вид БД)

Преподаватель: - Правильно, ребята, данная структура имеет форму прямоугольной таблицы. База данных, поддерживающая такой вид структуры, называется реляционной (записывают виды баз данных). Каждая строка этой таблицы есть совокупность значений признаков, относящихся к конкретному объекту. Такую строку называют записью, а столбцы – полями записи.

А давайте теперь подумаем, какому типу БД можно отнести эту схему. (на слайде схема)



Студенты отвечают (правильный ответ – иерархический вид БД)

Преподаватель: - Правильно! Дерево на этой схеме содержит несколько классов: Каждый из этих классов также описывается свои признаки, например: 11 класс (литеры, фамилия); 10 класс (литеры, фамилии учеников); База данных, поддерживающая структуру в виде дерева называется иерархической.

А теперь я предлагаю самостоятельно выполнить задания в ваших тетрадях.

Практическое задание состоит из двух пунктов. В первом пункте дана однотабличная база данных «Коллекция», известны названия ее полей, вам необходимо определить тип каждого поля. Во втором пункте дано только название базы данных – турагентство, видеотека, автосалон, регионы РФ. Вам нужно самостоятельно продумать состав, типы полей каждой из представленных баз данных.

Я вам всем желаю успехов! Время на выполнение 20 минут. Приступайте.

(ПРИЛОЖЕНИЕ 3)

V. Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция

Время проведения – 20 мин.

Деятельность преподавателя	Деятельность обучающихся	Методическое обоснование
Предлагает обучающимся пройти небольшой тест в Google -формах, с целью контроля усвоенного материала и планирования этапов следующего урока. Раздает QR-код с целью быстрого доступа к данному тесту. По результатам теста выставляются оценки.	Выполняют тестовую работу. Обучающиеся видят на экране результаты теста. Высказывают суждения по результатам решения и проверки заданий. Самооценка.	Умение систематизировать, обобщать изученное. Формирование собственных представлений о предмете изучения. Реализация личностного потенциала.

Преподаватель:

- С целью контроля усвоения ваших знаний я предлагаю вам пройти небольшой тест по нашей теме, используя Google –формы.

Для быстрого доступа к тесту у вас на столах лежат листы с QR-кодом. Ваша задача – включить передачу данных на ваших мобильных устройствах, просканировать QR-код, после чего перейти по предлагаемой ссылке и ответить на поставленные вопросы. На выполнение данного задания вам дается 20 минут. (ПРИЛОЖЕНИЕ 4)

VI. Подведение итогов. Рефлексия

Время проведения – 5 мин.

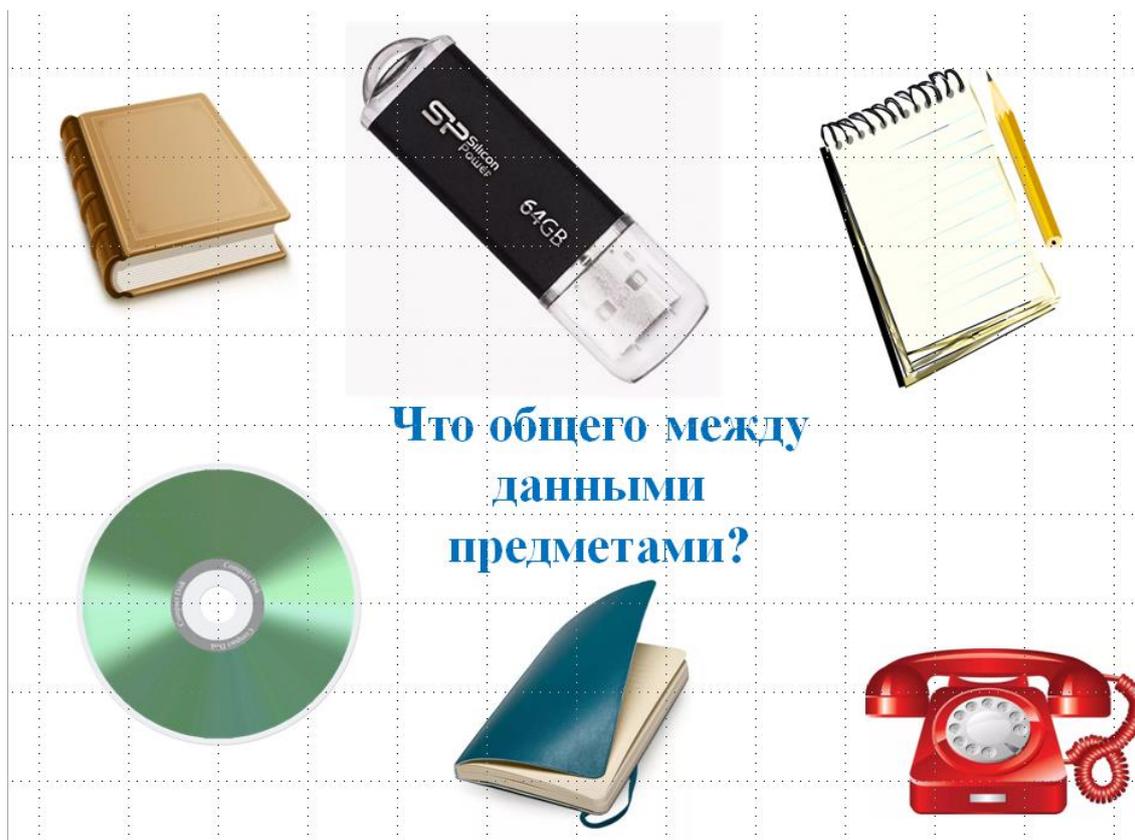
Деятельность преподавателя	Деятельность обучающихся	Методическое обоснование
Предлагает подвести итоги урока, используя прием рефлексивной деятельности. Раздает домашнее задание.	Анализируют деятельность по достижению цели, личного психоэмоционального состояния, мотивации своей деятельности Записывают домашнее задание.	Рефлексия способности организовывать собственную деятельность.

Преподаватель:

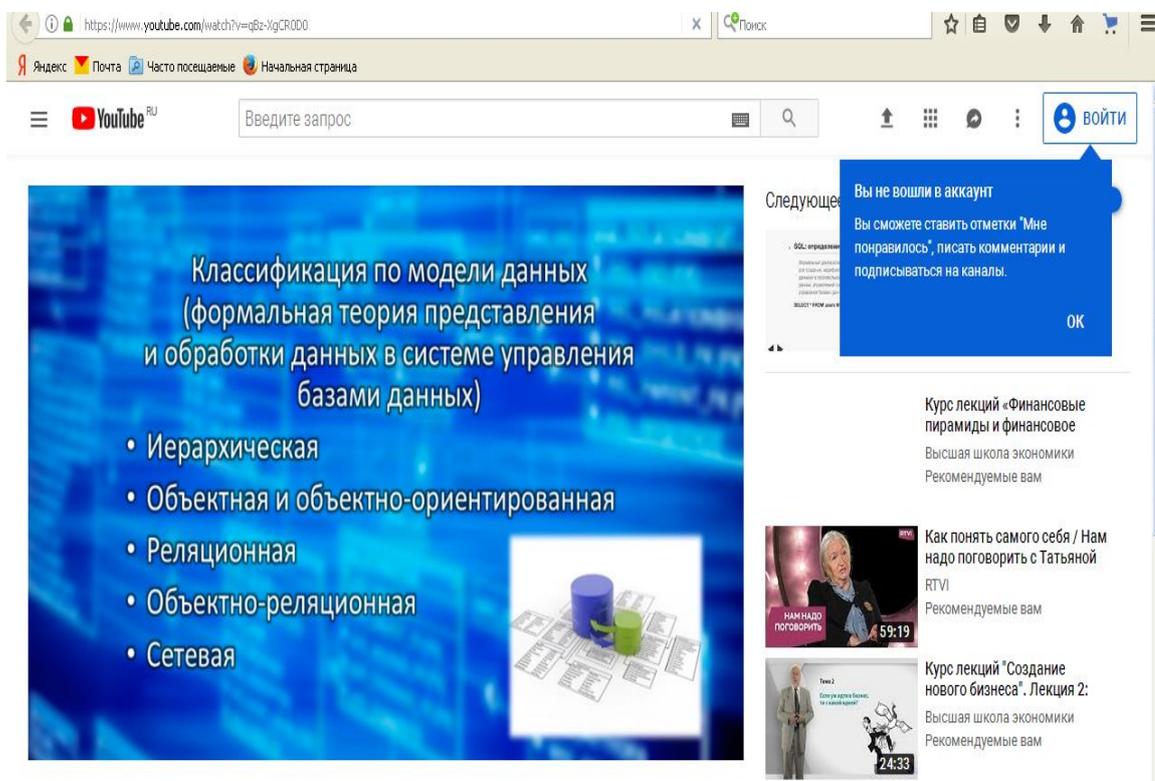
- Ребята, вы все сегодня молодцы!!! Давайте немного отдохнем. На данном слайде представлены различные эмоциональные острова. Подумайте и выберите тот остров, который больше всего подходит для вашего настроения. (ПРИЛОЖЕНИЕ 5).

Далее преподаватель выборочно опрашивает студентов по рефлексии и предлагает записать домашнее задание - написать эссе на тему: «Базы данных. Вчера. Сегодня. Завтра» (не более 3х листов).

Слайд с вопросом «Что общего между данными предметами?»



Видеоролик «Типы баз данных»



<https://www.youtube.com/watch?v=qBz-XgCR0D0>

Практическая часть занятия

«Знакомство с базами данных»

1. Для полей однотабличной базы данных КОЛЛЕКЦИЯ (КОД, НАЗВАНИЕ ЭКСПОНАТА, АВТОР, МЕСТО ИЗГОТОВЛЕНИЯ, ГОД ИЗГОТОВЛЕНИЯ, ФИО ПРЕДЫДУЩЕГО ВЛАДЕЛЬЦА, ДАТА ПРИОБРЕТЕНИЯ, СТОИМОСТЬ ЭКСПОНАТА, УПОМИНАНИЕ В КАТАЛОГАХ (да/нет)) укажите тип каждого поля.
2. Продумайте состав, типы полей однотабличной базы данных:
 - а) ТУРАГЕНТСТВО;
 - б) ВИДЕОТЕКА;
 - в) АВТОСАЛОН;
 - г) РЕГИОНЫ РФ.

Ключ

1. КОД – числовой;
 НАЗВАНИЕ ЭКСПОНАТА – текстовый;
 АВТОР – текстовый;
 МЕСТО ИЗГОТОВЛЕНИЯ – текстовый;
 ГОД ИЗГОТОВЛЕНИЯ – дата;
 ФИО ПРЕДЫДУЩЕГО ВЛАДЕЛЬЦА – текстовый;
 ДАТА ПРИОБРЕТЕНИЯ – дата;
 СТОИМОСТЬ ЭКСПОНАТА – числовой;
 УПОМИНАНИЕ В КАТАЛОГАХ - логический;
2. а) ТУРАГЕНТСТВО:
 код тура – числовой;
 страна – текстовый;
 город – текстовый;
 цена – числовой;
 отель – текстовый;
 визы – текстовый.
- б) ВИДЕОТЕКА:
 номер – числовой;
 фильм – текстовый;
 страна производства – текстовый;
 время – дата;

жанр – текстовый.

в) АВТОСАЛОН:

код – числовой;

марка авто – текстовый;

стоимость – числовой;

поставщик – текстовый.

г) РЕГИОНЫ РФ:

номер региона – числовой;

название – текстовый;

численность – числовой;

столица – числовой.

Тестирование на тему «База данных»

Тестирование на тему "База данных"

***Обязательно**

База данных - это: 1 балл

интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;

совокупность взаимосвязанных данных, которые хранятся во внешней памяти компьютера, и организованы по определенным правилам, которые предполагают общие принципы описания, хранения и обработки данных.

компьютерная программа, позволяющая в некоторой предметной области делать выводы, сопоставимые с выводами человека-эксперта.

совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;

Выберите 3 способа организации информации в базе данных: * 1 балл

Иерархический способ;

Реляционный способ;

Ключевой способ;

Сетевой способ;

Информационный способ.

Какие базы данных содержат короткие сведения об объектах, поданные в точно определенном формате 1 балл

Фактографические

Документальные

Вариант 3

неоднородная информация (данные разных типов);

только логические величины;

Как называются столбцы в базах данных? 1 балл

Поле

Запись

Строка

Скажите, к какому типу БД можно отнести эту таблицу? 1 балл

Аэропорт назначения	Номер рейса	Тип самолета	Дни отправления	Время отправления
Астана	320	ТУ-154	1,3,5	16-20
Алматы	308	АН-24	4,7	17-35
Караганда	3107	Ту-134	1,3,5,7	8-40

Реляционная;

Сетевая;

Иерархическая.

Выберите основные объекты Microsoft Access. 1 балл

Таблица;

Запрос;

Форма;

Отчет;

Точка;

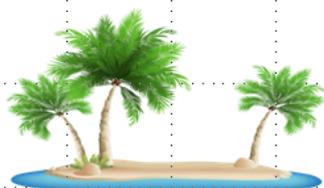
Макрос.



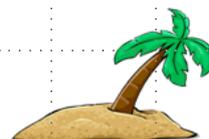
http://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe0grnkbpDun-EohNpw2UyTVeEbfSlled0xUQri0Zs1S03IwA/viewform?usp=sf_link

Рефлексия «Выберите остров»

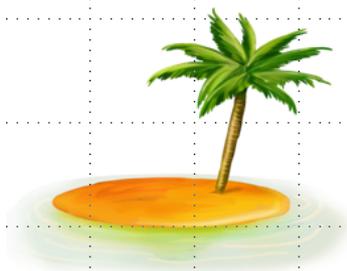
Выберите «ОСТРОВ», наиболее подходящий для Вашего эмоционального состояния



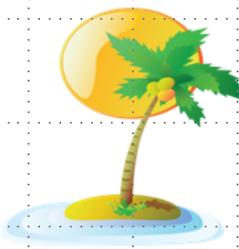
Остров Воодушевления



Остров Недоумения



Остров Грусти



Остров Просветления



Остров Удовольствия