Перечень теоретических и практических заданий к комплексному экзамену
по МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети, МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных
(3 курс, 6 семестр 2022-2023 уч. г.)

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Описательная часть: по выбору выполнить два практических задания

Перечень теоретических заданий:
Задание №1

Определить число линий, связывающих компьютерные сети, соединенные по следующим топологиям:

− древовидная;

− дерево;

− звезда;

− цепь;

− кольцо;

− двойное кольцо;

− полносвязная топология;

− ячеистая топология.

2. Результаты работы представить в виде таблицы и графика.

3. Определить наиболее эффективную топологию.

4. Оформить отчет по практической работе

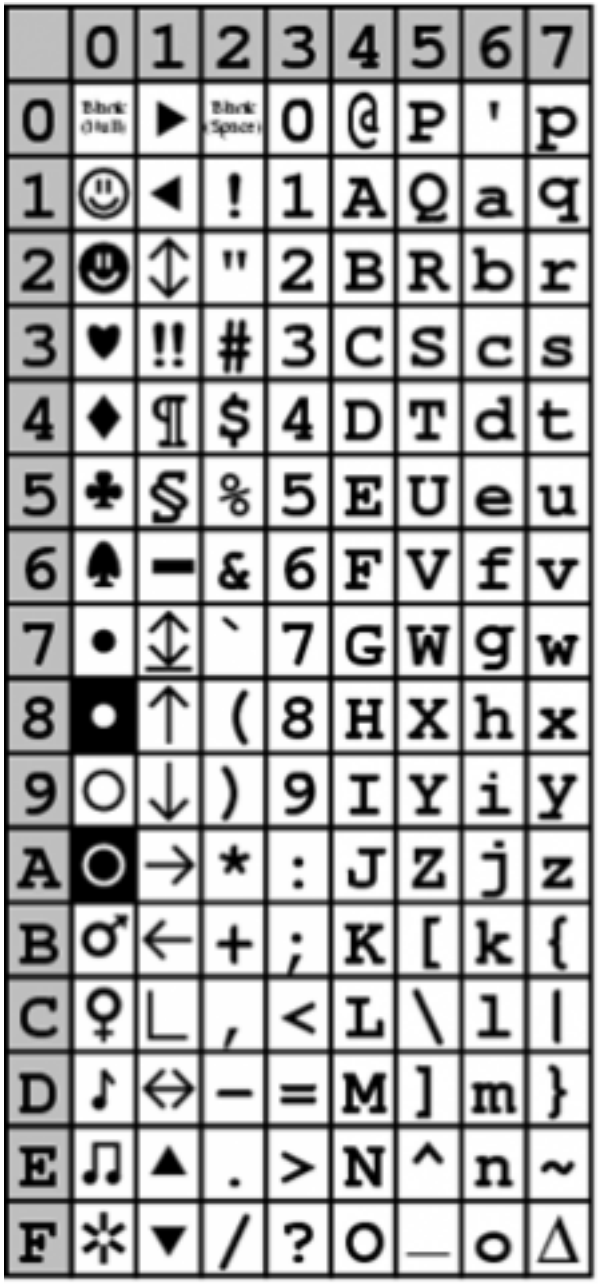
Оценка	Показатели оценки
3	Представлен отчет расчета числа линий в виде таблицы по трем топологиям
4	Представлен отчет расчета числа линий в виде таблицы и графика по 5 топологиям
5	Представлен отчет расчета числа линий в виде таблицы и графика по всем топологиям Обоснованно выбрана более эффективная топология

Задание №2

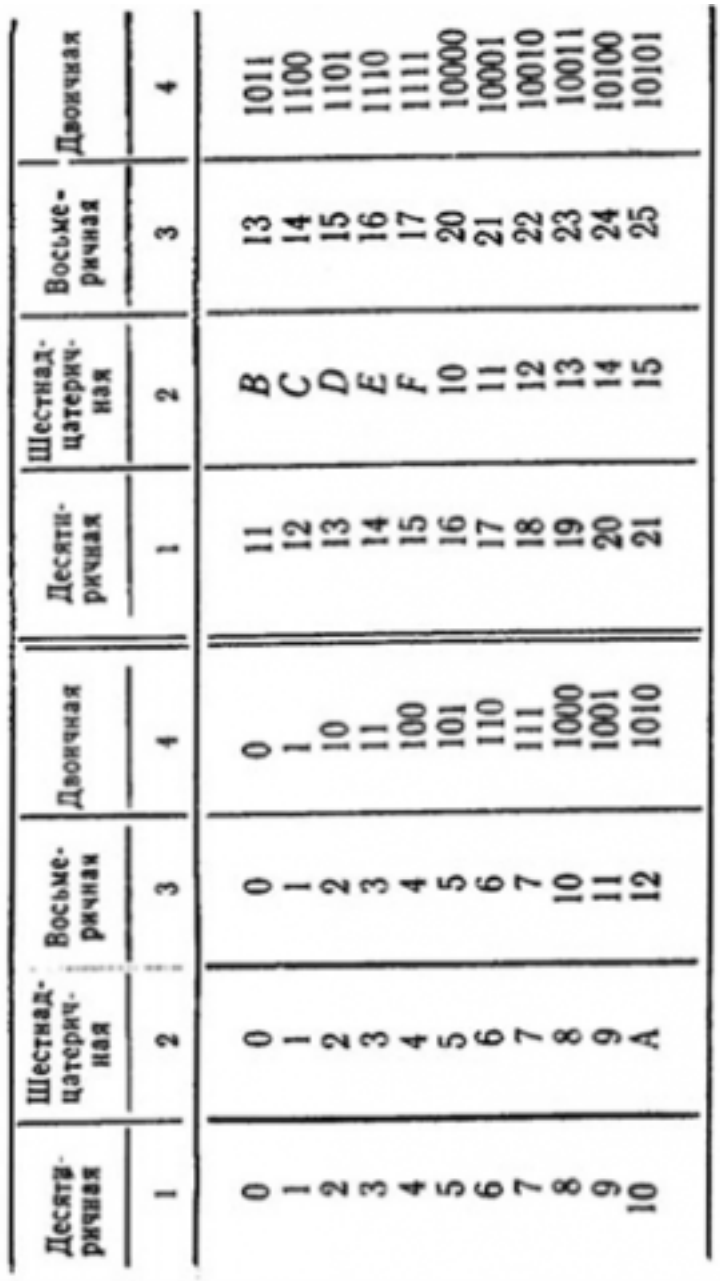
С помощью двух таблиц расшифровать следующее сообщение и составить алгоритм цифровой иерархии (алгоритм расшифровки)

0010 0010 0011 0011 0101 0101 0011 0010 1101 1010 0011 0000 0001 1011 0011 0011 **1**0**0**0 **0**1**0**1 **0**0**0**1 **1**0**1**0

1000 0001 0011 0000 1001 0010 0011 0001 1011 0001 0011 0000 0100 1010 0011 0011 1001 0010 0011 0011



	0	1	2	3	4	5	6	7
0		▶		0	@	P	'	p
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r
3	♥	‼	#	3	C	S	c	s
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t
5	♣	§	%	5	E	U	e	u
6	♠	▬	&	6	F	V	f	v
7	•	↨	`	7	G	W	g	w
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z
B	♂	←	+	;	K	[	k	{
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~
F	☼	▼	/	?	O	_	o	Δ



Десятеричная	Шестнадцатеричная	Восьмеричная	Двоичная	Десятеричная	Шестнадцатеричная	Восьмеричная	Двоичная
1	2	3	4	1	2	3	4
0	0	0	0	11	B	13	1011
1	1	1	1	12	C	14	1100
2	2	2	10	13	D	15	1101
3	3	3	11	14	E	16	1110
4	4	4	100	15	F	17	1111
5	5	5	101	16	10	20	10000
6	6	6	110	17	11	21	10001
7	7	7	111	18	12	22	10010
8	8	10	1000	19	13	23	10011
9	9	11	1001	20	14	24	10100
10	A	12	1010	21	15	25	10101

Оценка	Показатели оценки
3	Составлен алгоритм цифровой иерархии
4	Составлен алгоритм цифровой иерархии Осуществлен перевод в шеснадцатиричную систему
5	Составлен алгоритм цифровой иерархии Осуществлен перевод в шеснадцатиричную систему Использован по назначению код ASCII Составлен читабельный и логичный текст

Задание №3

Дать определения следующим понятиям:

Рекомендация
Стандарт
Модель ВОС
Протокол
Интерфейс
Service Level Agreements, SLA
Дискретизация
Частотная модуляция
Амплитудная модуляция
Фазовая модуляция
Детерменированный сигнал
Разделение каналов
Мультиплексор
Помехоустойчивое кодирование
Фидер
Сотовая связь
Передающие антенны
Среда распространения сообщения
Инфокоммуникационные системы

Оценка	Показатели оценки
3	Даны корректно 5 определений
4	Даны корректно 10 определений
5	Даны корректно все определения

Задание №4

В каждом вопросе выберете один правильный ответ

Задание 1

Вопрос:

База данных - это:

1) совокупность данных, организованных по определенным правилам;

2) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;

3) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;

4) определенная совокупность информации.

Задание 2

Вопрос:

Наиболее распространенными в практике являются:

1) распределенные базы данных

2) иерархические базы данных

3) сетевые базы данных

4) реляционные базы данных

Задание 3

Вопрос:

Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

1) неупорядоченное множество данных

2) вектор

3) генеалогическое дерево

4) двумерная таблица

Задание 4

Вопрос:

Что из перечисленного не является объектом Access:

1) модули

2) таблицы

3) макросы

4) ключи

5) формы

6) отчеты

7) запросы

Задание 5

Вопрос:

Таблицы в базах данных предназначены:

1) для хранения данных базы

2) для отбора и обработки данных базы

3) для ввода данных базы и их просмотра

4) для автоматического выполнения группы команд

5) для выполнения сложных программных действий

Задание 6

Вопрос:

Для чего предназначены запросы:

1) для хранения данных базы

2) для отбора и обработки данных базы

3) для ввода данных базы и их просмотра

4) для автоматического выполнения группы команд

5) для выполнения сложных программных действий

6) для вывода обработанных данных базы на принтер

Задание 7

Вопрос:

Для чего предназначены формы:

1) для хранения данных базы

2) для отбора и обработки данных базы

3) для ввода данных базы и их просмотра

4) для автоматического выполнения группы команд

5) для выполнения сложных программных действий

6) для вывода обработанных данных базы на принтер

Задание 8

Вопрос:

Для чего предназначены отчеты:

1) для хранения данных базы

2) для отбора и обработки данных базы

3) для ввода данных базы и их просмотра

4) для автоматического выполнения группы команд

5) для выполнения сложных программных действий

6) для вывода обработанных данных базы на принтер

Задание 9

Вопрос:

Для чего предназначены макросы:

1) для хранения данных базы

2) для отбора и обработки данных базы

3) для ввода данных базы и их просмотра

4) для автоматического выполнения группы команд

5) для выполнения сложных программных действий

6) для вывода обработанных данных базы на принтер

Задание 10

Вопрос:

Для чего предназначены модули:

1) для хранения данных базы

2) для отбора и обработки данных базы

3) для ввода данных базы и их просмотра

4) для автоматического выполнения группы команд

5) для выполнения сложных программных действий

6) для вывода обработанных данных базы на принтер

Задание 11

Вопрос:

В каком режиме работает с базой данных пользователь:

1) в проектировочном

2) в любительском

3) в заданном

4) в эксплуатационном

Задание 12

Вопрос:

В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных:

1) таблица связей

2) схема связей

3) схема данных

4) таблица данных

Задание 13

Вопрос:

Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных:

1) недоработка программы

2) потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу

3) потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных

Задание 14

Вопрос:

Без каких объектов не может существовать база данных:

1) без отчетов

2) без таблиц

3) без форм

4) без макросов

5) без запросов

6) без модулей

Задание 15

Вопрос:

В каких элементах таблицы хранятся данные базы:

1) в записях

2) в столбцах

3) в ячейках

4) в строках

5) в полях

Задание 16

Вопрос:

Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?

1) таблица без записей существовать не может

2) пустая таблица не содержит ни какой информации

3) пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных

4) пустая таблица содержит информацию о будущих записях

Задание 17

Вопрос:

Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?

1) содержит информацию о структуре базы данных

2) не содержит ни какой информации

3) таблица без полей существовать не может

4) содержит информацию о будущих записях

Задание 18

Вопрос:

В чем состоит особенность поля "счетчик"?

1) служит для ввода числовых данных

2) служит для ввода действительных чисел

3) данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст

4) имеет ограниченный размер

5) имеет свойство автоматического наращивания

Задание 19

Вопрос:

В чем состоит особенность поля "мемо"?

1) служит для ввода числовых данных

2) служит для ввода действительных чисел

3) многострочный текст

4) имеет ограниченный размер

5) имеет свойство автоматического наращивания

Задание 20

Вопрос:

Какое поле можно считать уникальным?

1) поле, значения в котором не могут повторятся

2) поле, которое носит уникальное имя

3) поле, значение которого имеют свойство наращивания

4) ключевое поле

Задание 21

Вопрос:

Ключами поиска в системах управления базами данных (СУБД) называются:

1) логические выражения, определяющие условия поиска

2) поля, по значению которых осуществляется поиск

3) номера записей, удовлетворяющих условиям поиска

4) номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска

5) диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск

Оценка	Показатели оценки
5	Даны от 19 до 21 правильных ответов
4	Даны от 15 до 18 правильных ответов
3	Даны от 6 до 14 правильных ответов

Задание №5

В каждом вопросе выберете один правильный ответ

Задание 1

Вопрос:

Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в

состав:

1) уникального программного обеспечения

2) систем программирования

3) системного программного обеспечения

4) прикладного программного обеспечения

5) операционной системы

Задание 2

Вопрос:

Примером иерархической базы данных является:

1) страница классного журнала

2) каталог файлов, хранимых на диске

3) расписание поездов

4) электронная таблица

Задание 3

Вопрос:

В записи файла реляционной базы данных может содержаться

1) неоднородная информация (данные разных типов)

2) исключительно однородная информация (данные только одного типа)

3) только текстовая информация

4) исключительно числовая информация

5) только логические величины

Задание 4

Вопрос:

Информационная система, в которой БД и СУБД находятся на одном компьютере называется

1) локальная

2) файл-серверные

3) клиент-серверные

Задание 5

Вопрос:

Информационная система, в которой БД находится на сервере сети (файловом сервере), а СУБД на компьютере пользователя называется

1) локальная

2) файл-серверные

3) клиент-серверные

Задание 6

Вопрос:

Информационная система, в которой БД и основная СУБД находятся на сервере, СУБД на рабочей станции посылает запрос и выводит на экран результат называется

1) локальная

2) файл-серверные

3) клиент-серверные

Оценка	Показатели оценки
5	Даны от 5 до 6 правильных ответов
4	Даны 4 правильных ответа
3	Даны 3 правильных ответа

Задание №6

1. Построить реляционную модель данных для конкретной предметной области

Оценка	Показатели оценки
5	Построена реляционная модель данных для конкретной предметной области. Указаны правильно все составляющие модели

4	Построена реляционная модель данных для конкретной предметной области. Указаны правильно большенство составляющих моделей
3	Построена реляционная модель данных для конкретной предметной области.

Задание №7

Ответье на вопрос: Нормализация БД. В чем особенности первой, второй и третей нормальной формы?

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены особенности первой, второй и третей нормальной формы
4	Перечислены особенности первой, второй нормальной формы
3	Перечислены особенности первой нормальной формы

Задание №8

Перечислите три команды, которые используются для управления транзакциями. Укажите их назаначение и сисntаксис написания.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены три команды, которые используются для управления транзакциями. Укажите их назаначение и сисntаксис написания.
4	Перечислены 2 команды, которые используются для управления транзакциями. Укажите их назаначение и сисntаксис написания.
3	Перечислены 1 команда, которые используются для управления транзакциями. Укажите их назаначение и сисntаксис написания.

Задание №9

1.Сформулируйте определение транзакции.

2. Сформулируйте понятие журнал транзакции.

3. Сформулируйте понятие сериализации транзакции.

Оценка	Показатели оценки

5	Даны все три определенение с указанием всех существенные признаков. Транзакция - группа последовательных операций с базой данных, которая представляет собой логическую единицу работы с данными Журнал транзакции - место во внешней памяти в котором фиксируются все изменения данных, произведенные в каждой из транзакций Сериализация транзакции - это механизм выполнения по такому плану, когда результат совместного выполнения транзакций эквивалентен результату некоторой последовательного выполнения этих же транзакций.
4	Даны все три определенение с указанием не всех существенных признаков. Транзакция - группа последовательных операций с базой данных, которая представляет собой логическую единицу работы с данными Журнал транзакции - место в котором фиксируются все изменения данных, произведенные в каждой из транзакций Сериализация транзакции - это механизм выполнения по такому плану.
3	Дан одно определенение с указанием всех существенных признаков. Транзакция - группа последовательных операций с базой данных, которая представляет собой логическую единицу работы с данными

Задание №10

1.Сформулируйте определение транзакции.

2. Сформулируйте понятие журнал транзакции.

3. Сформулируйте понятие сериализации транзакции.

Оценка	Показатели оценки

Задание №11

1.Опишите все архитектуры распределенной обработкт данных.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечисленны все основные функциии и раскрыты характеристики базовых архетиктур
4	Перечисленны все основные функциии и представлены характеристики базовых архетиктур
3	Перечисленны все основные функциии.

Задание №12

1.Опишите все архитектуры распределенной обработкт данных.

Оценка	Показатели оценки

Задание №13

Ответы по предложенным заданиям сформулировать в тектовом редакторе.

Задание 1. Перечислите 3 способа защиты данных.

Задание 2 Охарактерезуйте все 3 способа защиты данных.

Задание 3. Укажите достоинства и недостатки всех 3 методов защиты данных

Оценка	Показатели оценки
5	1. Перечислены 3 способа защиты данных. 2 Дана характеристика всех 3 способов защиты данных. 3 Указаны достоинства и недостатки всех 3 методов защиты данных
4	1. Перечислены 3 способа защиты данных. 2 Дана характеристика всех 3 способов защиты данных.
3	1. Перечислены 3 способа защиты данных.

Задание №14

Сформулируйте определение

1. структура информации
2. струтура данных
3. структура записей

Оценка	Показатели оценки

5	Сформлированны все 3 определения с указанием существенных признаков Структура информации - схематичная форма представления сложных компазиционных объектов и связей реальной предметной области струтура данных - атрибутивная форма представления свойств и связей предметной области, ориентированная на выражение описания данных средствами формальных языков структура записей - целесообразная (учитывающая особенности физической среды) реализация способов хранения данных и организации доступа к ним как на уровне отдельных записей, так и их элементов
4	Сформлированны 2 и 3 определение с указанием существенных признаков струтура данных - атрибутивная форма представления свойств и связей предметной области, ориентированная на выражение описания данных средствами формальных языков структура записей - целесообразная (учитывающая особенности физической среды) реализация способов хранения данных и организации доступа к ним как на уровне отдельных записей, так и их элементов
3	Сформлированны второе определение с указанием существенных признаков струтура данных - атрибутивная форма представления свойств и связей предметной области, ориентированная на выражение описания данных средствами формальных языков

Задание №15

Создать приложение в среде Delphi, которая свзывается с СУБД MS Access

Оценка	Показатели оценки
5	Создано приложение в среде Delphi, которое свзывается с СУБД MS Access. Данные таблиц отображены и работает 2 запроса по поиску информации.
4	Создано приложение в среде Delphi, которое свзывается с СУБД MS Access Данные таблиц отображены и работает 1 запрос по поиску информации.
3	Создано приложение в среде Delphi, которое свзывается с СУБД MS Access

Перечень практических заданий:

Задание №1

Спроектировать инфологическую модели данных по предложенной предметной области используя CASE средство

Оценка	Показатели оценки
5	1.Выбрано оптимальное CASE средство для проектирования. 2.Выделены все сущности и указаны все атрибуты. 3.Правильно предсталены типы данных и индексы. 4.Правильно определены связи между сущностями. 5.Проведена нормализация модели.
4	1.Выделены все сущности и указаны все атрибуты. 2.Правильно предсталены типы данных и индексы. 3.Правильно определены связи между сущностями. 4.Проведена нормализация модели.
3	1.Выделены все сущности и указаны все атрибуты. 2.Правильно предсталены типы данных и индексы. 3.Правильно определены связи между сущностями.

Задание №2

Построить Er модель для конкретной БД, соответственно предметной области.

Оценка	Показатели оценки
5	Построена Er модель для конкретной БД, соответственно предметной области. Проведена нормализация. Описана модель
4	Построена Er модель для конкретной БД, соответственно предметной области.Описана модель Указана какая форма нормализации.
3	Построена Er модель для конкретной БД, соответственно предметной области. Описана модель

Задание №3

Разработать базу данны с испольованием MS SQL Server 2008. Выполнить 3 запроса SQL Server.

Оценка	Показатели оценки

5	Создана базы данных в SQL Server. Созданы все таблицы SQL Server. Выставлены все индексы SQL Server. Таблицы заполнены данными. Созданы 3 запроса SQL Server.
4	Создана базы данных в SQL Server. Созданы все таблицы SQL Server. Выставлены все индексы SQL Server. Таблицы заполнены данными. Созданы 2 запроса SQL Server.
3	Создана базы данных в SQL Server. Созданы все таблицы SQL Server. Выставлены все индексы SQL Server. Таблицы заполнены данными. Созданы 1 запроса SQL Server.

Задание №4

1. Составить 3 программмы хранимую процедуру для существующей базы данных.

2. Составить 3 программмы хранимую функцию для существующей базы данных.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Составлены работоспособные 3 программмы хранимых процедуру для существующей базы данных. 2. Составлены работоспособные 3 программмы хранимые функцию для существующей базы данных.
4	1. Составлены работоспособные 2 программмы хранимых процедуру для существующей базы данных. 2. Составлены работоспособные 2 программмы хранимые функцию для существующей базы данных.
3	2. Составлены 1 работоспособная программмы хранимые функцию для существующей базы данных.

Задание №5

Задание 1 Произвести защиту базы данных в Microsoft Access одним из способов.

Задание2 Обеспечьте безопасность баз данных соответственно привелегиям и назначениям прав доступа (проверить полномочия и проверку подлинности (аутентификацию))

Задача: Пусть существуют три пользователя с абсолютно уникальными именами userl, user2 и userS. Все они являются пользователями одной БД.

User1 создал объект Tab1, он является владельцем этого объекта и может передать права на работу с эти объектом другим пользователям. Допустим, что пользователь user2 является оператором, который должен вводить данные в TaЫ (например, таблицу новых заказов), а пользователь user 3 является большим начальником (например, менеджером отдела), который должен регулярно просматривать введенные данные.

Оценка	Показатели оценки
5	Задание 1 Произведена защита базы данных в Microsoft Access одним из способов. Задание2 Выставлены привелегиии права доступа баз данных соответственно ролям. Представлено описание операторов котрые использовались.
4	Задание 1 Произведена защита базы данных в Microsoft Access одним из способов. Задание2 Выставлены привелегиии права доступа баз данных соответственно ролям.
3	Задание 1 Произведена защита базы данных в Microsoft Access одним из способов.