

Уральский социально-экономический институт
(филиал) образовательного учреждения профсоюзов
высшего образования «Академия труда и
социальных отношений»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР УрСЭИ (филиал)
ОУП ВО «АТиСО»

_____ О.В. Зубкова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Базы данных

Направление подготовки
09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль подготовки
Корпоративные информационные системы

Квалификация выпускника
«Бакалавр»

Кафедра: Гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Разработчики программы: к.т.н., доцент Мадудин В.Н.

Оглавление

1.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
1.1	Планируемые результаты обучения по дисциплине.....	4
1.2	Результаты освоения образовательной программы:	4
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
3.	ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ	5
4.	СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ;	6
4.1	Содержание дисциплины (модуля).....	6
4.2	Разделы/темы дисциплины, их трудоемкость и виды занятий	7
5.	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).8	
6.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	11
7.	ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ);	11
8.	РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	12
9.	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	12
10.	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	14
11.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	14
12.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	15
	Приложение №1 к разделу № 6	16
	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	16
6.1	ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	16
6.2	ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	16
6.3	ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	19
	Типовые контрольные вопросы для подготовки к зачету при проведении промежуточной аттестации по дисциплине	19
	Типовые практические задачи (задания, тесты) билетов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине	20

6.4	МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	25
-----	---	----

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов профессиональных навыков необходимых для правильного выбора и использования инструментальных средств создания баз данных (далее БД) и информационных систем, определения подходящей модели данных, организации эффективной структуры хранения данных, организации запросов к хранимым данным и других вопросов от которых зависит эффективность разрабатываемых систем.

Задачи:

- изложение основных положений технологии разработки БД;
- использование современных инструментальных и методологических средств разработки БД;
- изучение основ теории БД;
- ознакомление с основными моделями БД;
- знакомство с языком структурированных запросов к базам данных (SQL);
- изучение систем управления базами данных (СУБД);
- получение практических навыков работы с данными, организации БД и систем БД (банков данных);
- освоение ряда фундаментальных понятий, таких как модель данных, модели организации работы пользователей с базой данных, нормализация, индексация, целостность БД;
- изучение процесса проектирования БД, включающего составление формализованного описания предметной области (внешней модели), разработку концептуальной модели и ее специфицирования к конкретной модели данных СУБД (логическая и физическая модель).

1.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОПК-4 – способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

1.2 Результаты освоения образовательной программы:

В результате освоения компетенции **ОПК-4** студент должен:

а) знать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;

б) уметь применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;

в) владеть навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- задачи и принципы разработки баз данных;
- модели баз данных;
- типы системы управления базами данных;
- базовые понятия теории баз данных;
- основные модели данных;
- нормальные формы реляционных отношений;

- язык структурированных запросов SQL.

Уметь:

- использовать инструментальные средства, поддерживающие разработку программного обеспечения профессионально-ориентированных информационных систем;
- использовать технические средства информационных систем в предметной области;
- создавать таблицы баз данных;
- выполнять основные приемы работы с наборами данных: навигация по набору данных, поиск записей в наборе данных, фильтрация записей и т.п.;
- создавать SQL-запросы;
- создавать отчеты;
- проводить анализ предметной области;
- выявлять информационные потребности пользователей и разрабатывать требования к базам данных;
- разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели базы данных;
- выбирать инструментальные средства и технологии разработки баз данных.

Владеть навыками:

- разработки модели данных;
- разработки приложений баз данных;
- использования языка SQL;
- работы с современными СУБД.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Согласно ФГОС ВО и ОПОП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Базы данных» является обязательной дисциплиной блока Дисциплины (модули) Б1.О.18.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и компетенции, сформированные в ходе изучения дисциплин «Информатика и программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин: «Создание и адаптация КИС», «Проектирование и разработка КИС», «Интернет-технологии», а также для последующего прохождения учебной и производственной практик и подготовки к итоговой государственной аттестации.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Таблица 3.1

Объем дисциплины	Всего часов	
	Для очной формы обучения	Для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных един/часов)	5/180	5/180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		
Аудиторная работа (всего)	72	18
в том числе:	-	-
Лекции	36	8

Семинары, практические занятия	-	-
Лабораторные работы	36	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	72	153
Контроль	36	9
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Экзамен	Экзамен

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ;

4.1 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Основные понятия теории баз данных.

Эволюция методов хранения данных. Недостатки файловых систем для организации информационных систем. Понятие информации, данных, знаний, предметной области, базы и банка данных. Принципы централизованного управления данными. Локальные информационные системы. Способы разработки и выполнения приложений. Схема обмена данными при работе с БД. Жизненный цикл БД.

Тема 2. Банк данных, как информационная система.

Основные компоненты банка данных. Архитектура базы данных.. СУБД: роль и место СУБД в прикладных системах, основные функции СУБД, классификация СУБД, взаимодействие СУБД с другими компонентами программного обеспечения, история развития СУБД. Словарь данных. Администратор базы данных. Вычислительная система

3. Типология баз данных.

Классификация БД по типам. Характеристики каждого типа. Фактографические БД: основные понятия, принципы организации. Модели представления данных (сетевая модель, иерархическая модель, реляционная модель, постреляционная модель, многомерная модель, объектно-ориентированная модель). Общая характеристика моделей, основные понятия, СУБД, работающие с рассматриваемыми моделями..

Тема 4. Общие понятия реляционного подхода к организации БД. Основные концепции и термины.

Базовые понятия реляционных баз данных: тип данных, домен, схема отношения, схема базы данных, кортеж, отношение. Фундаментальные свойства отношений. Реляционная модель данных: общая характеристика, целостность сущности и ссылок.

Тема 5. Структурированный язык запросов SQL.

Язык SQL как стандарт определения данных и манипулирования данными в реляционных моделях. Современные тенденции развития SQL. Основные операторы определения данных – SELECT, CREATE, ALTER, DROP. Понятие целостности реляционной модели данных. Основные операторы манипулирования данными – INSERT, DELETE, UPDATE. Построение баз данных с помощью SQL. Реализация запросов к БД с использованием SQL.

Тема 6. Объектно-ориентированные базы данных.

Характеристика объектно-ориентированных БД. Основные понятия объектно-ориентированных БД: объект, объектный класс, метод, сообщение. Концепции объектно-

ориентированных БД. Методология разработки и языки программирования. Обработка транзакций в объектно-ориентированных средах.

Тема 7. Перспективные модели баз данных.

Гипертекстовые и мультимедийные БД. Определение гипертекста и гипермедиа. Архитектура мультимедийных систем. Гипермедиа и управление информацией. Временные базы данных. Основные принципы временных БД. Временные модели данных.

Тема 8. Система управления БД.

Понятие «система управления базами данных». Назначение СУБД, их функциональность. Требования к обеспечению целостности данных, их непротиворечивости и масштабируемости. Типы современных СУБД. Классификация. Выбор СУБД: основные подходы к выбору СУБД; показатели пригодности; технические характеристики; оценка производительности. Перспективы развития СУБД.

4.2 Разделы/темы дисциплины, их трудоемкость и виды занятий

Таблица 4.1

№ п/п	Название раздела, темы	Очная форма обучения					Компетенции	Литература
		Всего	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	Контроль		
			Лекции	Лабораторные работы				
1	Основные понятия теории баз данных.	11	2	2	7		ОПК-4	Л1-9
2	Банк данных, как информационная система.	11	2	2	7		ОПК-4	Л1-9
3	Типология баз данных.	15	4	4	7		ОПК-4	Л1-9
4	Общие понятия реляционного подхода к организации БД. Основные концепции и термины.	15	4	4	7		ОПК-4	Л1-9
5	Структурированный язык запросов SQL.	31	8	8	15		ОПК-4	Л1-9
6	Объектно-ориентированные базы данных.	15	4	4	7		ОПК-4	Л1-9
7	Перспективные модели баз данных.	15	4	4	7		ОПК-4	Л1-9
8	Система управления БД	31	8	8	15		ОПК-4	Л1-9
	Экзамен	36				36		
	Всего часов	180	36	36	72	36		
	Зачетные единицы		5					

Вид промежуточной аттестации: Экзамен

№ п/п	Название раздела, темы	Заочная форма обучения					Компетенции	Литература
		Всего	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	Контроль		
			Лекции	Лабораторные работы				
1	Основные понятия теории баз данных.	12	1	1	10		ОПК-4	Л1-9
2	Банк данных, как информационная система.	12	1	1	10		ОПК-4	Л1-9
3	Типология баз данных.	12	1	1	10		ОПК-4	Л1-9
4	Общие понятия реляционного подхода к организации БД. Основные концепции и термины.	12	1	1	10		ОПК-4	Л1-9
5	Структурированный язык запросов SQL.	48	1	2	45		ОПК-4	Л1-9
6	Объектно-ориентированные базы данных.	12	1	1	10		ОПК-4	Л1-9
7	Перспективные модели баз данных.	12	1	1	10		ОПК-4	Л1-9
8	Система управления БД	51	1	2	48		ОПК-4	Л1-9
	Экзамен	9				9		
	Всего часов	180	8	10	153	9		
	Зачетные единицы		5					

Вид промежуточной аттестации: Экзамен

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для закрепления практических навыков в дисциплине предусмотрены практические занятия, которые выполняются студентами самостоятельно и/или под руководством преподавателя.

Для лучшего закрепления практических навыков рекомендуется занятия проводить в небольших группах, в которых студенты имеют возможность повторять демонстрационные действия преподавателя на своих компьютерах. В этом случае лабораторные работы (практикумы) будут выполняться студентами самостоятельно для закрепления изученных материалов.

Перечень лабораторных работ (практикумов) по темам:

Тема 1. Основные понятия теории баз данных.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1 и 4.2.

Задания для самостоятельной работы:

1. Локальные информационные системы.
2. Способы разработки и выполнения приложений.
3. Схема обмена данными при работе с БД..

Тема 2. Банк данных, как информационная система.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1 и 4.2.

Задания для самостоятельной работы:

1. Основные компоненты банка данных.
2. Архитектура базы данных.. СУБД: роль и место СУБД в прикладных системах, основные функции СУБД, классификация СУБД, взаимодействие СУБД с другими компонентами программного обеспечения.

Тема 3. Типология баз данных.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1 и 4.2.

Задания для самостоятельной работы:

1. Сетевая модель;
2. Иерархическая модель;
3. Реляционная модель;
4. Постреляционная модель;
5. Многомерная модель;
6. Объектно-ориентированная модель.

Тема 4. Общие понятия реляционного подхода к организации БД. Основные концепции и термины.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1 и 4.2.

Задания для самостоятельной работы:

1. Тип данных, домен, схема отношения;
2. Схема базы данных, кортеж, отношение.
3. Фундаментальные свойства отношений.
4. Реляционная модель данных: общая характеристика, целостность сущности и ссылок.

Тема 5. Структурированный язык запросов SQL.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1 и 4.2.

Задания для самостоятельной работы:

1. Основные операторы определения данных – SELECT, CREATE, ALTER, DROP.
2. Целостность реляционной модели данных.
3. Основные операторы манипулирования данными – INSERT, DELETE, UPDATE.
4. Построение баз данных с помощью SQL.
5. Реализация запросов к БД с использованием SQL..

Тема 6. Объектно-ориентированные базы данных.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1 и 4.2.

Задания для самостоятельной работы:

1. Характеристика объектно-ориентированных БД.
2. Основные понятия объектно-ориентированных БД: объект, объектный класс, метод, сообщение.
3. Концепции объектно-ориентированных БД.
4. Методология разработки и языка программирования.
5. Обработка транзакций в объектно-ориентированных средах.

Тема 7. Перспективные модели баз данных.

1. Гипертекстовые и мультимедийные БД.
2. Архитектура мультимедийных систем.
3. Гипермедиа и управление информацией.
4. Временные базы данных.

Тема 8. Система управления БД.

1. Назначение СУБД, их функциональность.
2. Требования к обеспечению целостности данных, их непротиворечивости и масштабируемости.
3. Типы современных СУБД. Классификация.
4. Выбор СУБД: основные подходы к выбору СУБД; показатели пригодности; технические характеристики; оценка производительности.

5.1. Примеры задач (практических заданий)

Задание 1.

Используя обучающую базу данных (режим доступа https://www.sql-ex.ru/learn_exercises.php?LN=1): Найдите номер модели, скорость и размер жесткого диска для всех ПК стоимостью менее 500 дол. Вывести: model, speed и hd

Задание 2.

Используя обучающую базу данных (режим доступа https://www.sql-ex.ru/learn_exercises.php?LN=1): Найдите производителей принтеров. Вывести: maker

Задание 3. Используя обучающую базу данных (режим доступа https://www.sql-ex.ru/learn_exercises.php?LN=1): Найдите номер модели, объем памяти и размеры экранов ПК-блокнотов, цена которых превышает 1000 дол.

Задание 4. Используя обучающую базу данных (режим доступа https://www.sql-ex.ru/learn_exercises.php?LN=1): Найдите номер модели, скорость и размер жесткого диска ПК, имеющих 12x или 24x CD и цену менее 600 дол.

5.2. Примеры тестовых вопросов

Вопрос 1 Предметная область - это:

- a) совокупность таблиц, состоящих из записей и полей; информации об индексах и связях; хранимых процедур;
- b) совокупности таблиц, объединенных связями; экранных форм, отчетов, запросов
- c) некоторая часть реально существующей системы, функционирующая как самостоятельная единица;
- d) поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области;
- e) набор правил, обеспечивающих соответствие ключевых значений в связанных таблицах.

Вопрос 2 Система управления базой данных (СУБД) - это:

1. регулярная структура, состоящая из однотипных записей, разбитых на поля;
2. комплекс программных и языковых средств, необходимых для создания и модификации базы данных;
3. поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области;
4. служебная информация, содержащая упорядоченные сведения о ключевых значениях;
5. программно-аппаратный комплекс, предназначенный для хранения и обработки информации какой-либо предметной области.

Вопрос 3. База данных - это:

- a) комплекс программных и языковых средств, необходимых для добавления, модификации, удаления, поиска и отбора информации;
- b) совокупности таблиц, объединенных связями; экранных форм, отчетов, запросов;

- с) некоторая часть реально существующей системы, функционирующая как самостоятельная единица;
- д) поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области;
- е) программно-аппаратный комплекс, предназначенный для хранения и обработки информации какой-либо предметной области.

Вопрос 4 Реляционная модель базы - это:

- а) совокупность таблиц, состоящих из записей и полей; информации об индексах и связях; хранимых процедур;
- б) совокупности таблиц, объединенных связями; экранных форм, отчетов, запросов;
- с) некоторая часть реально существующей системы, функционирующая как самостоятельная единица;
- д) поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области;
- е) набор правил программно-аппаратный комплекс, предназначенный для хранения и обработки информации какой-либо предметной области.

Вопрос 5 Таблица базы данных - это:

- а) регулярная структура, состоящая из однотипных записей, разбитых на поля;
- б) комплекс программных и языковых средств, необходимых для создания и модификации базы данных;
- с) поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области;
- д) служебная информация, содержащая упорядоченные сведения о ключевых значениях;
- е) функциональная зависимость между объектами.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Приложение №1 к рабочей программе дисциплины

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ);

Основная литература

1. Балдин, К.В. Информационные системы в экономике : учебник / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. - 7-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 395 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01449-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454036
2. Сидорова, Н.П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных : [16+] / Н.П. Сидорова ; Технологический университет, Институт техники и цифровых технологий, Факультет инфокоммуникационных систем и технологий. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575080 (дата обращения: 24.08.2020). – Библиогр.: с. 85. – ISBN 978-5-4499-0799-8. – Текст : электронный.
3. Швецов, В. И. Базы данных : учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. — Саратов : Профобразование, 2019. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86192.html (дата обращения: 24.08.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

4.	Волков, Д. А. Базы данных : учебно-методическое пособие / Д. А. Волков. — М. : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 77 с. — ISBN 978-5-7264-1883-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79883.htm
5.	Карпова, Т. С. Базы данных. Модели, разработка, реализация / Т. С. Карпова. — 2-е изд. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 403 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/73728.html

Дополнительная литература

6.	Панфилова Т.И. Информационные системы в экономике : курс лекций / Т.И. Панфилова, О.Н. Рубальская ; ОУП ВПО "АТиСО", Каф. информ. систем управления и вычислительной техники. - М. : АТиСО, 2013. - 148 с
7.	Фризен И.Г. Офисное программирование : учеб. пособие / И.Г. Фризен. - 2-е изд. - М. : Дашков и К, 2014. - 244 с.
8.	Суздаев А.С. Базы данных : учебно-метод. материалы по выполнению контрольной работы / А.С. Суздаев ; УрСЭИ (филиал) ОУП ВО "АТиСО". - Челябинск : УрСЭИ, 2015. - 28 с.
9.	Лазецкас, Е.А. Базы данных и системы управления базами данных : учебное пособие / Е.А. Лазецкас, И.Н. Загумённикова, П.Г. Гилевский. - Минск : РИПО, 2016. - 267 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-558-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463305

Методические материалы по дисциплине:

Учебные материалы по разработке баз данных. Режим доступа: http://www.uchebmetod.ru/bd/
Информационных ресурс для программистов SQL. Режим доступа: http://www.sql.ru/
Электронный учебник «Базы данных». Режим доступа: http://global-july.com

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Интернет ресурс (адрес)	Описание ресурса
Профессиональные базы данных		
1.	https://www.sql-ex.ru/	Веб тренажер языка SQL.
2.	http://citforum.ru/	Учебники и статьи по базам данным.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по подготовке к зачету

Наиболее ответственным этапом в обучении студентов является экзаменационная сессия. На ней студенты отчитываются о выполнении учебной программы, об уровне и объеме полученных знаний. Это государственная отчетность студентов за период обучения, за изучение учебной дисциплины, за весь вузовский курс. Поэтому так велика их ответственность за успешную сдачу экзаменационной сессии. На сессии студенты сдают экзамены или зачеты. Зачеты могут проводиться с дифференцированной отметкой или без нее, с записью «зачтено» в зачетной книжке. Экзамен как высшая форма контроля знаний студентов оценивается по пятибалльной системе.

Залогом успешной сдачи всех экзаменов являются систематические, добросовестные занятия студента. Однако это не исключает необходимости специальной работы перед сессией и в период сдачи экзаменов. Специфической задачей студента в период экзаменационной сессии являются повторение, обобщение и систематизация всего материала, который изучен в течение года.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Прежде чем приступить к нему, необходимо установить, какие учебные дисциплины выносятся на сессию и, если возможно, календарные сроки каждого экзамена или зачета.

Установив выносимые на сессию дисциплины, необходимо обеспечить себя программами. В основу повторения должна быть положена только программа. Не следует повторять ни по билетам, ни по контрольным вопросам. Повторение по билетам нарушает систему знаний и ведет к механическому заучиванию, к «натаскиванию». Повторение по различного рода контрольным вопросам приводит к пропускам и пробелам в знаниях и к недоработке иногда весьма важных разделов программы.

Повторение - процесс индивидуальный; каждый студент повторяет то, что для него трудно, неясно, забыто. Поэтому, прежде чем приступить к повторению, рекомендуется сначала внимательно посмотреть программу курса, установить наиболее трудные, наименее усвоенные разделы и выписать их на отдельном листе.

В процессе повторения анализируются и систематизируются все знания, накопленные при изучении программного материала: данные учебника, записи лекций, конспекты прочитанных книг, заметки, сделанные во время консультаций или семинаров, и др. Ни в коем случае нельзя ограничиваться только одним конспектом, а тем более, чужими записями. Всякого рода записи и конспекты - вещи сугубо индивидуальные, понятные только автору. Готовясь по чужим записям, легко можно впасть в очень грубые заблуждения.

Само повторение рекомендуется вести по темам программы и по главам учебника. Закончив работу над темой (главой), необходимо ответить на вопросы учебника или выполнить задания, а самое лучшее - воспроизвести весь материал.

Консультации, которые проводятся для студентов в период экзаменационной сессии, необходимо использовать для углубления знаний, для восполнения пробелов и для разрешения всех возникших трудностей. Без тщательного самостоятельного продумывания материала беседа с консультантом неизбежно будет носить «общий», поверхностный характер и не принесет нужного результата.

Есть целый ряд принципов («секретов»), которыми следует руководствоваться при подготовке к экзаменам.

Первый - подготовьте свое рабочее место, где все должно способствовать успеху: тишина, расположение учебных пособий, строгий порядок.

Второй - сядьте удобнее за стол, положите перед собой чистые листы бумаги, справа - тетради и учебники. Вспомните все, что знаете по данной теме, и запишите это в виде плана или тезисов на чистых листах бумаги слева. Потом проверьте правильность, полноту и последовательность знаний по тетрадям и учебникам. Выпишите то, что не сумели вспомнить, на правой стороне листов и там же запишите вопросы, которые следует задать преподавателю на консультации. Не оставляйте ни одного неясного места в своих знаниях.

Третий - работайте по своему плану. Вдвоем рекомендуется готовиться только для взаимопроверки или консультации, когда в этом возникает необходимость.

Четвертый - подготавливая ответ по любой теме, выделите основные мысли в виде тезисов и подберите к ним в качестве доказательства главные факты и цифры. Ваш ответ должен быть кратким, содержательным, концентрированным.

Пятый - помимо повторения теории не забудьте подготовить практическую часть, чтобы свободно и умело показать навыки работы с текстами, картами, различными пособиями, решения задач и т.д.

Шестой - установите четкий ритм работы и режим дня. Разумно чередуйте труд и отдых, питание, нормальный сон и пребывание на свежем воздухе.

Седьмой - толково используйте консультации преподавателя. Приходите на них, продуктивно поработав дома и с заготовленными конкретными вопросами, а не просто послушать, о чем будут спрашивать другие.

Восьмой - бойтесь шпаргалки - она вам не прибавит знаний.

Девятый - не допускайте как излишней самоуверенности, так и недооценки своих способностей и знаний. В основе уверенности лежат твердые знания. Иначе может получиться так, что вам достанется тот единственный вопрос, который вы не повторили.

Десятый - не забывайте связывать свои знания по любому предмету с современностью, с жизнью, с производством, с практикой.

Одиннадцатый - когда на экзамене вы получите свой билет, спокойно сядьте за стол, обдумайте вопрос, набросайте план ответа, подойдите к приборам, картам, подумайте, как теоретически объяснить проделанный опыт. Не волнуйтесь, если что-то забыли.

При подготовке к занятиям необходимо еще раз проверить себя на предмет усвоения основных категорий и ключевых понятий курса.

**10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ
ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ
СИСТЕМЫ**

№ п/п	Название программы/системы	Описание программы/системы
1.	Microsoft Visual Studio	Интегрированная среда разработки.
2.	MySQL	свободная реляционная система управления базами данных.
3.	http://garant.ru/	справочно-информационная система «Гарант».
4.	Microsoft SQL Server	система управления реляционными базами данных компании Microsoft/
5.	https://docs.microsoft.com/ru-ru/	Хранилище документации Майкрософт для пользователей, разработчиков и ИТ специалистов: информационно-справочная онлайн система / Компания Microsoft.

**11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Лекционные и практические занятия проводятся в аудиториях, оснащенных презентационным оборудованием (компьютер, имеющий выход в Интернет, мультимедийный проектор, экран, акустические системы), доской, рабочими учебными столами и стульями.

При необходимости занятия проводятся в компьютерных классах, оснащенных доской, экраном, рабочими учебными столами и стульями, персональными компьютерами, объединенными в локальные сети с выходом в Интернет, с установленным лицензионным программным обеспечением, с подключенным к ним периферийным устройством и оборудованием (мультимедийный проектор, акустическая система и пр.).

При проведении практических занятий с использованием индивидуальных учебных заданий студенты должны быть обеспечены калькуляторами.

Для лиц с ОВЗ. В учебных помещениях возможно оборудование специальных учебных мест, предполагающих увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов. В аудитории хорошее освещение, в соответствии с требованиями СЭС.

В случае обучения слабослышащих обучающихся аудитории по необходимости оборудуются аудиотехникой (микрофонами, динамиками, наушниками или головными телефонами, диктофонами).

12. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии.

Стандартные формы обучения:

- лекции с использованием мультимедийных презентаций;
- практические занятия и лабораторные работы;
- консультации преподавателей;
- самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к практическим/лабораторным занятиям, выполнение указанных выше письменных/устных заданий, работа с литературой.

Приложение №1 к разделу № 6

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Этапами формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы являются семестры.

№ п/п	Код формируемой компетенции и ее содержание	Этапы (семестры) формирования компетенции в процессе освоения ООП		
		Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
1	ОПК 4 – способность участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	4 семестр		3 курс

6.2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

В зависимости от количества баллов оценивание компетентности студента оценивается по уровням: от 3 до 4 баллов - «минимальный уровень», от 5 до 7 баллов - «базовый уровень», от 8 до 9 баллов - «высокий уровень».

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Понимание смысла компетенции	<p>Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач (1 балл)</p> <p>Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. (2 балла)</p> <p>Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости (3 балла)</p>	<p>Минимальный уровень</p> <p>Базовый уровень</p> <p>Высокий уровень</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение компетенции в рамках изучения дисциплины	Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче (1 балл)	Минимальный уровень
	Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. (2 балла)	Базовый уровень
	Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии. (3 балла)	Высокий уровень
Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины	Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач. (1 балл)	Минимальный уровень
	Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы (2 балла)	Базовый уровень
	Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам. (3 балла)	Высокий уровень

Шкала оценки для проведения промежуточной аттестации по дисциплине. Шкала оценки в системе «зачтено – не зачтено»

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Зачтено	<p>Достаточный объем знаний в рамках изучения дисциплины. В ответе используется научная терминология. Стилистическое и логическое изложение ответа на вопрос правильное. Умеет делать выводы без существенных ошибок. Владеет инструментарием изучаемой дисциплины, умеет его использовать в решении стандартных (типовых) задач. Ориентируется в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине. Активен на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий. Количество баллов за освоение компетенций от 3 до 9.</p>
2	Не зачтено	<p>Не достаточно полный объем знаний в рамках изучения дисциплины. В ответе не используется научная терминология. Изложение ответа на вопрос с существенными стилистическими и логическими ошибками. Не умеет делать выводы по результатам изучения дисциплины.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

		<p>Слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, не компетентность в решении стандартных (типовых) задач.</p> <p>Не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине.</p> <p>Пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.</p> <p>Не сформированы компетенции, умения и навыки. Количество баллов за освоение компетенций менее 3.</p> <p>Отказ от ответа или отсутствие ответа.</p>
--	--	--

Шкала оценки письменных ответов по дисциплине

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Отлично	<p>Материал раскрыт полностью, изложен логично, без существенных ошибок, выводы доказательны и опираются на теоретические знания</p> <p>Количество баллов за освоение компетенций от 8 до 9</p>
2	Хорошо	<p>Основные положения раскрыты, но в изложении имеются незначительные ошибки выводы доказательны, но содержат отдельные неточности</p> <p>Количество баллов за освоение компетенций от 5 до 7</p>
3	Удовлетворительно	<p>Изложение материала не систематизированное, выводы недостаточно доказательны, аргументация слабая.</p> <p>Количество баллов за освоение компетенций от 3 до 4</p>
4	Неудовлетворительно	<p>Не раскрыто основное содержание материала, обнаружено незнание основных положений темы.</p> <p>Не сформированы компетенции, умения и навыки. Количество баллов за освоение компетенций менее 3</p> <p>Ответ на вопрос отсутствует</p>

Шкала оценки выполнения лабораторных и самостоятельных работ

№ п/п	Оценка за выполнение	Характеристика ответа
1	Отлично	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, если индивидуальное учебное задание решено в полном объеме, с соблюдением индивидуального варианта, с требуемой точностью. Решения сопровождаются корректными комментариями и выводами.</p>
2	Хорошо	<p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, если индивидуальное учебное задание решено в полном объеме, с соблюдением индивидуального варианта. Решения сопровождаются комментариями и выводами.</p>
3	Удовлетворительно	<p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, если индивидуальное учебное задание решено в неполном объеме, но с соблюдением индивидуального варианта. Решения сопровождаются комментариями и выводами.</p>
4	Неудовлетворительно	<p>Оценку «неудовлетворительно» выставляется студенту, если индивидуальное учебное задание не решено, либо решено с ошибками и характеризуется отсутствием выводов.</p>

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

<i>Категории студентов</i>	<i>Виды оценочных средств</i>	<i>Форма контроля и оценки результатов обучения</i>
С нарушением слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету.	Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, письменная проверка

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается индивидуальная учебная работа (консультации), то есть дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы.

6.3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Этап формирования компетенций в процессе изучения дисциплины характеризуется следующими типовыми контрольными заданиями.

Типовые контрольные вопросы для подготовки к экзамену при проведении аттестации по дисциплине

1. Понятия БД, модели данных
2. Объекты, атрибуты и их зависимости
3. Нормальные формы (НФ)
4. Реляционная алгебра
5. Ключи, их виды и связи в БД
6. Аномалии БД и стратегии БД
7. Обеспечение целостности БД
8. Порядок работ и стадии проектирования БД
9. Правила Кодда
10. Концептуальная модель БД
11. Логическая модель БД
12. Физическая модель
13. Функции СУБД
14. Различия архитектур баз данных, организованных по принципу клиент-сервер и файл-сервер.
15. Взаимосвязь структурных элементов базы данных.
16. Данные каких типов могут храниться в полях базы данных?
17. Перемещение в таблице
18. Визуализация данных
19. Редактирование данных,

20. Удаление записей из таблиц
21. Возможности использования нескольких таблиц в СУБД.
22. Связи между таблицами базы данных.
23. Организация ввода данных.
24. Организация вывода на экран.
25. Создание пользовательского интерфейса
26. Создание таблиц на SQL
27. Создание запросов на SQL
28. Добавление, удаление, обновление записей на SQL.

Критерии оценки изложены в шкале оценки для проведения промежуточной аттестации по дисциплине в п.6.2.

Типовые практические задачи (задания, тесты) билетов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вариант 1

Тесты	Контролируемые компетенции
<p>1. Ключ таблицы базы данных - это:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) поле или строковое выражение, образованное из значений нескольких полей, по которому можно определить значения других полей для одной или нескольких записей таблицы; b) поле или строковое выражение, образованное из значений нескольких полей, по которому можно однозначно идентифицировать строку в таблице; c) программный модуль, сохраняемый в базе данных для выполнения определенных операций с информацией базы; d) поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области; e) набор правил, обеспечивающих связи между таблицами в базе данных. 	ОПК-4
<p>2. Отношение в теории реляционных баз данных - это:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) основной объект базы данных, состоящий из кортежей и имеющий определенный набор свойств – атрибутов; b) набор всех допустимых значений, которые может содержать атрибут; c) формальный метод анализа отношений на основе их первичного ключа и существующих функциональных зависимостей; d) функциональная зависимость между объектами; e) математические принципы, вытекающие из теории множеств и логики предикатов. 	ОПК-4
<p>3. Связи между ключевыми значениями в реляционной модели бывают:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) "один к одному", "один ко многим", "многие ко многим"; b) только "один к одному"; c) только "один ко многим"; d) только "многие ко многим". 	ОПК-4
<p>4. Сетевая модель данных состоит из:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) набора экземпляров одного типа, образующих дерево с одним корневым объектом; b) набора записей и набора связей с любым числом других записей; c) совокупности таблиц со связями по ключевым значениям; d) многомерных таблиц, созданных с использованием объектно- 	ОПК-4

Тесты	Контролируемые компетенции
<p>ориентированных методов;</p> <p>е) множества баз данных, управляемых одной СУБД.</p>	
<p>5. Реляционная модель данных состоит из:</p> <p>а) набора экземпляров одного типа, образующих дерево с одним корневым объектом;</p> <p>б) набора записей и набора связей с любым числом других записей;</p> <p>с) совокупности таблиц со связями по ключевым значениям;</p> <p>д) многомерных таблиц, созданных с использованием объектно-ориентированных методов;</p> <p>е) множества баз данных, управляемых одной СУБД.</p>	ОПК-4
<p>6. Иерархическая модель данных состоит из:</p> <p>а) набора экземпляров одного типа, образующих дерево с одним корневым объектом;</p> <p>б) набора записей и набора связей с любым числом других записей;</p> <p>с) совокупности таблиц со связями по ключевым значениям;</p> <p>д) многомерных таблиц, созданных с использованием объектно-ориентированных методов;</p> <p>е) множества баз данных, управляемых одной СУБД.</p>	ОПК-4
<p>7. Использование каких моделей данных наиболее эффективно в системах класса OLAP:</p> <p>а) Реляционных;</p> <p>б) Объектно-ориентированных;</p> <p>с) Многомерных;</p> <p>д) Сетевых.</p>	ОПК-4
<p>8. Предметно-ориентированный, интегрированный, неизменяемый и поддерживающий хронологию набор данных, предназначенный для обеспечения принятия управленческих решений, называется:</p> <p>а) Банком данных;</p> <p>б) Информационным массивом;</p> <p>с) Хранилищем данных;</p> <p>д) Информационной системой.</p>	ОПК-4
<p>9. Какое из перечисленных высказываний не является верным по отношению к объектно-ориентированным базам данных (ООБД):</p> <p>а) При ссылке на объекты необходимо повторять пользовательские ключи;</p> <p>б) Все объекты ООБД идентифицируются одинаковым образом;</p> <p>с) Идентификаторы никогда не изменяются до тех пор, пока существуют объекты, которые они идентифицируют;</p> <p>д) Идентификаторы не характеризуются излишней сложностью.</p>	ОПК-4
<p>10. В случае, если СУБД по отношению к базе данных выполняет не только те действия, которые явно указывает пользователь, но и дополнительные действия в соответствии с правилами, заложенными в саму СУБД, база данных называется:</p> <p>а) Многомерной;</p> <p>б) Активной;</p> <p>с) Реляционной;</p> <p>д) Дедуктивной.</p>	ОПК-4
<p>11. Оператор SQL, выполняющий проверку на диапазон значений:</p>	ОПК-4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММАДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тесты	Контролируемые компетенции
a) FROM...TO; b) BETWEEN...AND; c) FROM...AND; d) BETWEEN...TO.	
12. Оператор IN в языке SQL выполняет: a) Проверку выражения на NULL; b) Проверку выражения на совпадение с любым из элементов списка; c) Проверку выражения на совпадение со всеми элементами списка; d) Логическую импликацию выражений.	ОПК-4
13. Какая команда SQL осуществляет выбор пяти первых фамилий студентов, упорядоченных по учебным группам: a) SELECT Имя, Фамилия FROM Студент[Группа] LIMIT 5; b) SELECT Имя, Фамилия ORDER BY [Группа] FROM Студент LIMIT 5; c) SELECT Имя, Фамилия FROM Студент ORDER BY[Группа] LIMIT 5; d) SELECT Имя, Фамилия ORDER BY[Группа] WHERE Студент LIMIT 5.	ОПК-4
14. Чем отличаются подходы, применяемые в реляционной алгебре и реляционном исчислении? a) Реляционная алгебра использует описательный подход, а реляционное исчисление предписывающий; b) Оба подхода описательные; c) Оба подхода предписывающие; d) Реляционная алгебра использует предписывающий подход, а реляционное исчисление описательный.	ОПК-4
15. Какой из перечисленных тестов для СУБД измеряет насколько быстро СУБД может выполнять однотобличный запрос, ответ на который содержит определенную процентную долю строк таблицы: a) Полное сканирование; b) Обновление; c) Чтение с произвольной выборкой; d) Выборка.	ОПК-4

Вариант 2

Тесты	Контролируемые компетенции
1. База данных - это: a) совокупность данных, организованных по определенным правилам; b) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации; c) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными; d) определенная совокупность информации.	ОПК-4
2. Наиболее распространенными в практике являются:	ОПК-4

Тесты	Контролируемые компетенции
а) распределенные базы данных б) иерархические базы данных в) сетевые базы данных г) реляционные базы данных	
3. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить: а) неупорядоченное множество данных б) вектор в) генеалогическое дерево г) двумерная таблица	ОПК-4
4. Для чего предназначены запросы: а) для хранения данных базы б) для отбора и обработки данных базы в) для ввода данных базы и их просмотра г) для автоматического выполнения группы команд д) для выполнения сложных программных действий е) для вывода обработанных данных базы на принтер	ОПК-4
5. Предположим, что некоторая база данных содержит поля ФАМИЛИЯ, ГОД РОЖДЕНИЯ, ДОХОД. При поиске по условию ГОД РОЖДЕНИЯ > 1958 AND ДОХОД < 3500 будут найдены фамилии лиц: а) имеющих доход не менее 3500, и старше тех, кто родился в 1958 году. б) имеющих доход менее 3500, и тех, кто родился в 1958 году и позже; в) имеющих доход менее 3500, и родившихся в 1958 году и позже; г) имеющих доход менее 3500, и родившихся в 1959 году и позже; д) имеющих доход менее 3500, и тех, кто родился в 1958 году;	ОПК-4
6. Предположим, что некоторая база данных описывается следующим перечнем записей: Иванов, 1956, 2400, Сидоров, 1957, 5300, Петров, 1956, 3600, Козлов, 1952, 1200. Какие из записей этой БД поменяются местами при сортировке по возрастанию, произведенной по первому полю: а) и 4; б) и 3; в) 2 и 4; г) 1 и 4; д) 1 и 3.	ОПК-4
7. Система управления базами данных (СУБД) - это? это совокупность баз данных а) это совокупность нескольких программ предназначенных для совместного использования БД многими пользователями б) состоит из совокупности файлов расположенных на одной машине в) это совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями г) это совокупность программных средств, для создания файлов в БД	ОПК-4
8. База данных — это средство для ...	ОПК-4

Тесты	Контролируемые компетенции
а) хранения, поиска и упорядочения данных б) поиска данных в) хранения данных г) сортировки данных д) обработки информации	
9. Основные требования, предъявляемые к базе данных? а) адаптивность и расширяемость б) восстановление данных после сбоев в) распределенная обработка данных г) контроль за целостностью данных д) все ответы	ОПК-4
10. Определите тип связи между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если один преподаватель обучает разных студентов: а) «один-к-одному» б) «один-ко-многим» в) «многие-к-одному» г) «многие-ко-многим»	ОПК-4
11. Определить связь между таблицами «Город» и «Район», если каждому городу соответствует несколько районов а) «один-к-одному» б) «один-ко-многим» в) «многие-к-одному» г) «многие-ко-многим»	ОПК-4
12. Фильтрация записей в таблицах выполняется с целью ... а) выборки необходимых данных б) сортировки данных в) группировки данных г) удаление записей	ОПК-4
13. Для выборки записей и обновления данных из одной или нескольких таблиц базы данных служат: а) отчеты б) формы в) запросы г) таблицы	ОПК-4
14. Для разработки и эксплуатации баз данных используются: а) системы программирования б) системы управления базами данных в) системы автоматизированного проектирования г) системы управления контентом	ОПК-4
13. Реляционная модель данных основана: а) на древовидных структурах б) на таблицах в) на иерархических списках	ОПК-4

6.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.

Формы билетов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Уральский социально-экономический институт (филиал)
Образовательное учреждение профсоюзов высшего образования
«Академия труда и социальных отношений»
Социально-экономический факультет
Кафедра ГЕМД

09.03.03 Прикладная информатика
Дисциплина: «Базы данных»

Билет к экзамену № 1

Вопрос 1. Информационная модель предметной области (ПО). Понятия ПО, информационной модели ПО. Уровни информационной модели. Основные этапы проектирования БД.

Вопрос 2. Привести отношение в первую нормальную форму. Укажите мощность и арность результирующего отношения.

Наименование	Дни недели	Начало	Сцена
Мастер и маргарита	Птн, Сб	17:00, 19:00	Большой зал
Три поросенка	Сб, Вс	12:00	Большой зал
Жиголо	Пн	19:00	Малый зал

Утверждено на заседании кафедры прикладной информатики и математики, протокол от _____ № ____.

Зав. кафедрой _____

И.О. Тимофеева

Критерии оценки изложены в шкале оценки для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (п.6.2.).

Оценка сформированности компетенций

ОПК-4 – способность участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

Вариант 1

Задание 1.

Используя обучающую базу данных (режим доступа https://www.sql-ex.ru/learn_exercises.php?LN=1): Найдите модели принтеров, имеющих самую высокую цену. Вывести: model, price

Задание 2.

Используя обучающую базу данных (режим доступа https://www.sql-ex.ru/learn_exercises.php?LN=1): Найдите среднюю скорость ПК-блокнотов, цена которых превышает 1000 дол.

Задание 3.

Используя обучающую базу данных (режим доступа https://www.sql-ex.ru/learn_exercises.php?LN=1): Найдите размеры жестких дисков, совпадающих у двух и более PC. Вывести: HD

Задание 4.

Используя обучающую базу данных (режим доступа https://www.sql-ex.ru/learn_exercises.php?LN=1): Найдите пары моделей PC, имеющих одинаковые скорость и RAM. В результате каждая пара указывается только один раз, т.е. (i,j), но не (j,i), Порядок вывода: модель с большим номером, модель с меньшим номером, скорость и RAM.

Задание 5.

Используя обучающую базу данных (режим доступа https://www.sql-ex.ru/learn_exercises.php?LN=1): Найдите модели ПК-блокнотов, скорость которых меньше скорости каждого из ПК. Вывести: type, model, speed.

Вариант 2**Задание 1.**

Используя обучающую базу данных (режим доступа https://www.sql-ex.ru/learn_exercises.php?LN=1): Для каждого производителя, имеющего модели в таблице Laptop, найдите средний размер экрана выпускаемых им ПК-блокнотов. Вывести: maker, средний размер экрана.

Задание 2.

Используя обучающую базу данных (режим доступа https://www.sql-ex.ru/learn_exercises.php?LN=1): Для каждого значения скорости ПК, превышающего 600 МГц, определите среднюю цену ПК с такой же скоростью. Вывести: speed, средняя цена.

Задание 3.

Используя обучающую базу данных (режим доступа https://www.sql-ex.ru/learn_exercises.php?LN=1): Найдите номер модели, скорость и размер жесткого диска ПК, имеющих 12х или 24х CD и цену менее 600 дол..

Задание 4.

Используя обучающую базу данных (режим доступа https://www.sql-ex.ru/learn_exercises.php?LN=1): Найдите номера моделей и цены всех имеющихся в продаже продуктов (любого типа) производителя В (латинская буква).

Задание 5.

Используя обучающую базу данных (режим доступа https://www.sql-ex.ru/learn_exercises.php?LN=1): Найдите производителей принтеров. Вывести: maker.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№п/п	Подразделение	Фамилия	Подпись	Дата
1	Кафедра ГЕМД	Тимофеева И.О.		10.06.2020
2	Библиотека	Шпакова Г.В.		10.06.2020
3	УМО	Дерябичева М.О.		10.06.2020