

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(АНО ВО «РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»)**

институт Информационных систем и инженерно-компьютерных технологий

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для оценки результатов освоения
учебной дисциплины**

**ОПЦ.06 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ
для специальности**

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств дисциплины

Комплект контрольно-оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации разработан в соответствии с программой учебной дисциплины.

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основании:

- основной образовательной программы по специальности СПО 09.02.07

Информационные системы и программирование

- программы учебной дисциплины ОПЦ.06 Основы проектирования баз данных

2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения дисциплины является получение (освоение) знаний и умений

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Показатели оценки результата |
|--|---|
| <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- проектировать реляционную базу данных;- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> |
| <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- основы теории баз данных;- модели данных; | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой</p> |

| <p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p> | <p align="center">Показатели оценки результата</p> |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - особенности реляционной модели и проектирование баз данных; - изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; - основы реляционной алгебры; - принципы проектирования баз данных; - обеспечение непротиворечивости и целостности данных; - средства проектирования структур баз данных; - язык запросов SQL | <p>учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> |

3. Оценка освоения учебной дисциплины

3.1. Формы контроля и оценивания элементов учебной дисциплины

| Элемент учебной дисциплины | Формы контроля и оценивания | | |
|---|---|-----------------------|-------------------|
| | Текущий контроль | Тематический контроль | Итоговый контроль |
| Тема 1. Основные понятия баз данных | Опрос, тестирование, самостоятельная работа | Практическая работа | |
| Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей | Опрос, тестирование, самостоятельная работа | Практическая работа | |
| Тема 3 Этапы проектирования баз данных | Опрос, тестирование, самостоятельная работа | Практическая работа | |
| Тема 4 Проектирование структур баз данных | Опрос, тестирование, самостоятельная работа | Практическая работа | |
| Тема 5. Организация запросов SQL | Опрос, тестирование, самостоятельная работа | Практическая работа | |
| Итог | | | Зачет с оценкой |

Типы заданий для текущего контроля и критерии оценки

Предметом оценки освоения дисциплины являются умения, знания, общие компетенции, способность применять их в практической и профессиональной деятельности

| № | Тип (вид) задания | Проверяемые знания и умения | Критерии оценки |
|---|--|---|--|
| 1 | Тесты | Знание основ дисциплины по темам | «5» - 100 – 90% правильных ответов «4» - 89 - 80% правильных ответов «3» - 79 – 70% правильных ответов «2» - 69% и менее правильных ответов |
| 2 | Устные ответы | Знание основ основных определений по дисциплине | Устные ответы на вопросы должны соответствовать критериям оценивания устных ответов. |
| 3 | Контрольная (самостоятельная) работа | Знание основ дисциплины в соответствии с пройденной темой и умения применения знаний на практике | «5» - 100 – 90% правильных ответов «4» - 89 - 80% правильных ответов «3» - 79 – 70% правильных ответов «2» - 69% и менее правильных ответов |
| 4 | Составление конспектов, рефератов, творческих работ. | Умение ориентироваться в информационном пространстве, составлять конспект. Знание правил оформления рефератов, творческих работ. | Соответствие содержания работы, заявленной теме, правилам оформления работы. |
| 5 | Практические работы | Умение применять полученные знания на практике по дисциплине | «5» - 100 – 90% правильных ответов «4» - 89 - 80% правильных ответов «3» - 79 – 70% правильных ответов «2» - 69% и менее правильных ответов |

3.2. Типовые задания для оценки усвоения учебной дисциплины.

3. 2. 1. Задания для текущего контроля по дисциплине Контрольные вопросы для самопроверки

Инфокоммуникационные системы и сети

1 вариант

1) Из чего состоит самая простая сеть?

а) из нескольких персональных компьютеров, соединенных между собой сетевым кабелем;

б) из 2 персональных компьютеров, соединенных между собой нуль-модемным кабелем;

в) из нескольких ЭВМ, одна из которых обязательно наделяется правами сервера.

2) Что означает параллельная передача данных?

а) данные передаются одновременно по нескольким проводам;

б) данные передаются поочередно бит за битом.

3) Принцип архитектуры “клиент-сервер”:

а) существует выделенный сервер, предоставляющий всевозможные сервисы, и множество клиентских ПК, использующих их в своих целях;

б) каждый ПК является как сервером, так и клиентом;

в) ни один из ПК не обладает полномочиями сервера.

4) Одноранговые сети – это:

а) сети с одним выделенным сервером;

б) сети с одним и более выделенными серверами;

в) сети, где все компьютеры равноправны.

5) Технологии передачи данных, используемые в сетях:

а) точка-точка;

б) передача;

в) вещание (от одного ко многим).

6) Сети отделов – это:

а) локальные сети, имеющие выход в глобальную сеть Internet;

б) сети, которые используются сравнительно небольшой группой сотрудников, работающих в одном отделе предприятия.

в) локальные сети, не имеющие выход в глобальную сеть Internet и функционирующие без выделенного сервера.

7) Сети кампусов – это:

а) сети, объединяющие множество сетей различных отделов одного предприятия в пределах отдельного здания или в пределах одной территории;

б) подсети сетей отделов;

в) локальные сети, не имеющие выход в глобальную сеть Internet и функционирующие без выделенного сервера.

2 вариант

1) Сетевые кабели, обладающие наибольшей скоростью и качеством передачи данных:

а) витая пара;

б) оптоволокно;

в) коаксиальный кабель.

2) Какая из топологий использует метод доступа к среде на основе маркера:

а) звезда;

б) шина;

в) кольцо.

- 3) Какая из топологий не относится к смешанным?
 - а) шинно-звездообразная;
 - б) звездообразно-кольцевая;
 - в) шинно-кольцевая.
- 4) Другое название концентратора:
 - а) Hub;
 - б) Switch;
 - в) Router.
- 5) Эффективная длина сетевого кабеля витая пара?
 - а) 50 м;
 - б) 100 м;
 - в) 150 м;
 - г) 500 м.
- 6) Для чего скручивают провода витой пары?
 - а) чтобы компактнее разместить их в защитной оболочке;
 - б) для уменьшения помех, вызванных магнитными потоками;
 - в) для четкого разделения каждой пары проводов.
- 7) Стекловолоконное оптоволокно передает сигналы:
 - а) в одном направлении;
 - б) в двух направлениях.

2 вариант

- 1) Что такое база данных? Как Вы понимаете целостность данных? Какие Вы знаете способы поддержания целостности данных?
- 2) Что такое СУБД? Основные функции СУБД. Типовая организация СУБД. Привести примеры СУБД.
- 3) Реляционная модель. Реляционная модель. Основные понятия: отношение, кортеж, атрибут, домен, первичный ключ, внешний ключ. Дать определения.
- 4) Типы данных в InterBase. Перечислите и кратко охарактеризуйте. Привести примеры использования.
- 5) Язык запросов SQL. Характеристика языка и его особенности. Язык определения данных, основные команды.
- 6) SQL. Язык манипулирования данными, перечислите основные команды языка. Привести примеры.
- 7) Понятие модели данных. Какие модели данных Вы знаете? Кратко охарактеризовать каждую модель.
- 8) Перечислите и кратко охарактеризуйте команды SQL, которые позволяют работать с таблицами: создавать таблицу, изменять структуру, удалять таблицу.
- 9) Что такое индекс? Для чего используются индексы? Перечислите и кратко охарактеризовать команды языка SQL, которые позволяют работать с индексами.
- 10) Что такое нормализация? Что такое нормальная форма? Свойства нормальных форм. Определения I, II, III нормальных форм. Плюсы и минусы нормализации.
- 11) Хранимые процедуры в Interbase. Назначение, применение.
- 12) Назначение и применение триггеров в Interbase. Примеры. Генераторы последовательностей, назначение, применение. Примеры.
- 13) Привилегии доступа к объектам баз данных. Защита данных от несанкционированного доступа с использованием операторов Grant и Revoke.
- 14) Сервер баз данных InterBase. Команды для создания и модификации базы данных.

3. 2. 2. Задания для промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине Вопросы к дифференцированному зачету

- 1) Основные телекоммуникационные системы.
- 2) Требования, предъявляемые к современным компьютерным сетям.
- 3) Классификация компьютерных сетей по типу.
- 4) Топология сети. Топологии типа «звезда», «кольцо», «шина».
- 5) Методы доступа к среде передачи данных. Случайные методы.
- 6) Методы доступа к среде передачи данных. Управляемые методы.
- 7) Сетевая модель OSI. Задачи и функции по уровням модели.
- 8) Сетевая модель OSI. Физический уровень: функции, протоколы.
- 9) Сетевая модель OSI. Канальный уровень: функции, протоколы.
- 10) Сетевая модель OSI. Сетевой уровень: функции, протоколы.
- 11) Сетевая модель OSI. Транспортный уровень: функции, протоколы.
- 12) Сетевая модель OSI. Сеансовый уровень: функции, протоколы.
- 13) Сетевая модель OSI. Представительский уровень: функции, протоколы.
- 14) Сетевая модель OSI. Прикладной уровень: функции, протоколы.
- 15) Понятие стека протоколов. Основные стеки. Соответствие протоколов модели OSI.
- 16) Стек протоколов TCP/IP.
- 17) Состав линии связи.
- 18) Характеристики линии связи.
- 19) Среды передачи данных. Коаксиальный кабель.
- 20) Среды передачи данных. Витая пара.
- 21) Среды передачи данных. Оптоволоконный кабель.
- 22) Среды передачи данных. Инфракрасное излучение и видимый свет.
- 23) Простые сетевые соединительные устройства. Разъемы BNC, RJ, оптоволоконных кабелей.
- 24) Коммутационные панели и пассивные концентраторы.
- 25) Сложные сетевые соединительные устройства. Преобразователи и повторители.
- 26) Сложные сетевые соединительные устройства. Активные и интеллектуальные концентраторы.
- 27) Сложные сетевые соединительные устройства. Устройства сегментации и создания подсетей.
- 28) Методы обнаружения ошибок.
- 29) Методы коррекции ошибок.
- 30) Спецификации Ethernet. Стандарт 10BaseT.
- 31) Спецификации Ethernet. Стандарт 10Base2.
- 32) Спецификации Ethernet. Стандарт 10Base5.
- 33) Спецификации Ethernet. Стандарт 10BaseFL.
- 34) Спецификации Ethernet. Стандарты Ethernet для скорости передачи 100 Мбит/с.
- 35) Методы коммутации в компьютерных сетях. Коммутация каналов.
- 36) Методы коммутации в компьютерных сетях. Коммутация пакетов.
- 37) Методы коммутации в компьютерных сетях. Коммутация сообщений.
- 38) Понятие и функции сетевого адаптера.
- 39) Понятие, виды и функции модема.
- 40) Понятие и функции маршрутизатора.
- 41) Выбор кратчайших путей.
- 42) Понятие и функции брандмауэра.
- 43) Устройства, предназначенные для межсетевого взаимодействия: мост, шлюз, коммутатор.
- 44) Основные понятия и определения (БД, хранилище данных, база знаний).

- 45) Модели данных: иерархическая, сетевая и реляционная.
- 46) Развитие способов организации данных: постреляционные модели данных. Основы реляционной алгебры. Атрибуты и ключи.
- 47) Типы отношений. Нормализация отношений.
- 48) Этапы проектирования баз данных.
- 49) Классификация и сравнительная характеристика СУБД. Базовые понятия СУБД. Структуры данных СУБД.
- 50) Основные факторы при выборе средств разработки приложений БД.
- 51) Создание приложений БД средствами Delphi.
- 52) Процессор баз данных BDE – стандартизированное средство доступа к БД.
- 53) Оболочка базы данных DataBaseDesktop.
- 54) Таблицы БД. Ключи, индексы. Таблицы формата Dbase, Paradox.
- 55) Свойства таблиц Paradox (типы полей, вторичные индексы, ссылочная целостность, парольная защита).
- 56) Способы создания таблиц баз данных и форм приложения.
- 57) Виды связей между таблицами БД. Примеры использования каждого из видов.
- 58) Программа DataModuleDesigner в составе Delphi как средство автоматизации разработки приложений.
- 59) Основные компоненты для работы с БД. Наборы данных. Состояния набора данных. Режимы наборов данных. Навигация по набору данных.
- 60) Создание навигационного интерфейса с помощью визуальных компонент для работы с данными.
- 61) Реляционный способ доступа к данным.
- 62) Характеристика языка SQL. Реализация SQL в современных СУБД.
- 63) Создание БД, таблиц, индексов. Ввод и корректировка данных средствами SQL.
- 64) Команда Select. Вычисляемые поля. Возможности задания условий отбора.
- 65) Создание и выполнение SQL-запросов. Статические, динамические, параметрические запросы.
- 66) Запросы с использованием компонента TQuery.
- 67) Динамическое создание новой таблицы.
- 68) Фильтрация. Возможность фильтрации по выражению и по диапазону.
- 69) Архитектура «файл-сервер». Архитектура «клиент-сервер». Двухзвенная архитектура. Трехзвенная архитектура.
- 70) Основные технологии доступа к данным.
- 71) Назначение и возможности сервера InterBase.
- 72) Технологии сервера InterBase. Технические характеристики сервера InterBase.
- 73) Инструментальные средства проектирования структуры базы данных.
- 74) Создание базы данных в IBConsole. Редактирование и удаление базы данных в IBConsole. Управление структурой таблиц.
- 75) Создание, редактирование и удаление таблиц. Описание столбцов, ключей, индексов.
- 76) Разработка клиентских приложений для работы с InterBase.
- 77) Реализация механизма транзакций.
- 78) Доступ к данным из приложения Delphi.
- 79) Использование средств BDE при работе с InterBase.
- 80) Назначение и создание генераторов.
- 81) Использование, создание и изменение триггеров.
- 82) Использование хранимых процедур. Виды хранимых процедур.
- 83) Администрирование базы данных. Управление доступом к данным

- 84) Задание прав. Команда Grant
- 85) Ликвидация прав. Команда Revoke
- 86) Копирование и восстановление базы данных
- 87) Универсальная стратегия доступа к данным ODBC
- 88) Основные проблемы и способы защиты данных
- 89) Базовая технология COM
- 90) Вызов хранимых процедур из приложения
- 91) Технология MIDAS
- 92) Язык хранимых процедур
- 93) Технология CORBA
- 94) Критерии показателей надежности баз данных
- 95) Физическая организация базы данных InterBase/
- 96) Использование объектов TQuery, TDataBase при работе с InterBase.
- 97) Методы обеспечения технологической безопасности
- 98) Программа ERWin

Список примерных тем рефератов по разделам

- 1) Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.
- 2) Кабельное хозяйство и аппаратное обеспечение локальных сетей.
- 3) Программное обеспечение локальных сетей.
- 4) Администрирование локальных сетей.
- 5) История формирования всемирной сети Internet. Современная статистика Internet.
- 6) Структура Internet. Руководящие органы и стандарты Internet.
- 7) Каналы связи и способы доступа в Internet.
- 8) Модемы и протоколы обмена.
- 9) Оборудование и цифровые технологии доступа в Internet.
- 10) Программное обеспечение сети Internet: операционные системы серверов.
- 11) Программное обеспечение сети Internet: серверное программное обеспечение.
- 12) Протоколы и сервисы сети Internet.
- 13) Развитие стандартов кодирования сообщений электронной почты.
- 14) Телеконференции системы Usenet.
- 15) Клиентские программы для работы с электронной почтой. Особенности их использования и конфигурирования.
- 16) Клиентские программы для просмотра Web-страниц, их конфигурирование.
- 17) Основы HTML и его развитие.
- 18) Интерактивные элементы Web-страниц и скрипты.
- 19) Графические форматы при оформлении Web-страниц.
- 20) Средства разработки Web-страниц.
- 21) Элементы Web-дизайна.
- 22) Поисковые сайты и технологии поиска информации в Internet.
- 23) Образовательные ресурсы сети Internet.
- 24) Виды сервиса Internet — ICQ, IP-телефония, видеоконференция.
- 25) Электронная коммерция и реклама в сети Internet.
- 26) Проблемы защиты информации в Internet.
- 27) Стратегия и перспективы развития БД в 21 веке.
- 28) Современные системы управления базами данных.
- 29) Объектно-ориентированные базы данных: основные концепции, организация и управление.
- 30) Архитектура серверов корпоративных баз данных.

- 31) Информационная безопасность в современных системах управления базами данных.
- 32) Защита информации в базах данных.
- 33) Организация Web-доступа к базам данных с использованием SQL-запросов.

Темы рефератов для самостоятельной работы

1. Аргументы за и против рыночной системы.
2. Принцип «невидимой руки А. Смита».
3. Пути снижения издержек производства
4. Реформирование естественных монополий в России.
5. Антимонопольное регулирование в России.
6. Государственное регулирование рынка труда.
7. Профсоюзы и их роль на рынке труда.
8. Роль процента на капитал в экономическом поведении фирмы.
9. Рынок земли в России.
Краткая история и современное развитие системы национальных счетов СНС в России.
ВВП и общественное благосостояние
10. Международное разделение труда.
11. Международное перемещение капитала, рабочей силы.
12. Международная интеграция.

3. Критерии оценивания

Требования к выполнению заданий экзаменационной работы:

- ✓ из представленного решения понятен ход рассуждений обучающегося;
- ✓ ход решения был математически грамотным;
- ✓ представленный ответ был правильным;
- ✓ метод и форма описания решения задачи могут быть произвольными;
- ✓ выполнение каждого из заданий оценивается в баллах.

За правильное выполнение любого задания из **обязательной части** обучающийся получает один балл. При выполнении задания из обязательной части, где необходимо привести краткое решение, за неполное решение задания (вычислительная ошибка, описка) можно выставить 0,5 балла. Если обучающийся приводит неверное решение, неверный ответ или не приводит никакого ответа, он получает 0 баллов.

При выполнении любого задания **дополнительной части** используются следующие критерии оценки заданий:

| Баллы | Критерии оценки выполненного задания |
|-------|---|
| 3 | Найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ. |
| 2 | Приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ |
| 1 | Решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует. |
| 0 | Неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения. |

| Задания | Баллы | Примечание |
|---------|-------|---------------------------------|
| 1 - 18 | 18 | Каждый правильный ответ 1 балл |
| 19 - 22 | 12 | Каждый правильный ответ 3 балла |

Максимальный балл за работу – **30 баллов**.

Шкала перевода баллов в отметки по пятибалльной системе

| Отметка | Число баллов, необходимое для получения отметки | |
|-------------------------|---|----------------------------|
| | <i>социально-экономический профиль</i> | <i>технический профиль</i> |
| «3» (удовлетворительно) | 9–14 | 9–16 |
| «4» (хорошо) | 15–21 (не менее одного задания из дополнительной части) | 17–21 |
| «5» (отлично) | более 21 (не менее двух заданий из дополнительной части) | более 21 |

3.3. Критерии оценивания

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения обучающимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений обучающихся по дисциплин являются письменная контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, устный опрос.
3. При оценке письменных и устных ответов преподаватель в первую очередь учитывает показанные обучающимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных обучающимися.
 - a. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что обучающийся не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.
 - b. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного обучающимся задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.
 - c. Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная обучающимися погрешность может рассматриваться преподавателем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.
4. Задания для устного и письменного опроса обучающихся состоят из теоретических вопросов и задач.
 - a. Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.
 - b. Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.
5. Оценка ответа обучающегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
6. Преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им заданий.