МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор ДОННТУ
_____ А.А. Каракозов
(подпись)
«31» марта 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.18 Организация баз данных
(код и наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(код и наименование направления / специальности)

Профиль: «Компьютерная инженерия», «Системное программирование», «Компьютерные системы цифровой экономики»
(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа: бакалавриат
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения: очная, заочная
(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	4	6
Общая трудоёмкость в ЗЕТ/часах	4,0/144	4,0/144
Контактная работа (час.)	72	18
Лекции (час.)	34	6
Практические (семинарские) занятия (час.)	-	-
Лабораторные работы (час.)	34	6
Самостоятельная работа (час.), в том числе	36	90
Курсовой проект(работа) (семестр/час.)	-	-
Контроль (экзамен, час./зачёт)	экзамен, 36	экзамен, 36

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «**Организация баз данных**» составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (профили – Компьютерная инженерия, Системное программирование, Компьютерные системы цифровой экономики) для 2023 года приёма по очной и заочной формам обучения.

Составитель:
доцент кафедры компьютерной
инженерии, к.т.н., доцент _____ Завадская Т.В.
(подпись)

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Компьютерная инженерия».
Протокол от 21 марта 2023 года № 8

Заведующий кафедрой _____ Аноприенко А.Я.
(подпись)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.
Протокол от 21 марта 2023 года № 4

Председатель _____ Аноприенко А.Я ____
(подпись)

Рабочая программа **продлена** для 20___ года приёма на заседании кафедры компьютерной инженерии.
Протокол от «_____» _____20___ года № _____
Заведующий кафедрой _____ _____

Рабочая программа **продлена** для 20___ года приёма на заседании кафедры компьютерной инженерии.
Протокол от «_____» _____20___ года № _____
Заведующий кафедрой _____ _____

Рабочая программа **продлена** для 20___ года приёма на заседании кафедры компьютерной инженерии.
Протокол от «_____» _____20___ года № _____
Заведующий кафедрой _____ _____

Рабочая программа **продлена** для 20___ года приёма на заседании кафедры компьютерной инженерии.
Протокол от «_____» _____20___ года № _____
Заведующий кафедрой _____ _____

1 ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы, связанные с теоретическими основами принципов разработки проекта базы данных; изучение принципов работы и методов построения реляционных баз данных; сформировать знания о принципах функционирования программ управления вычислительными ресурсами в системах распределенной обработки данных; изучение инструментариев языков программирования систем управления базами данных.

Цель дисциплины – изучение принципов и средств обработки информационного и программного обеспечения для образования баз данных, в том числе с использованием сетей ЭВМ.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

принципы сбора, отбора и обобщения информации;

современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;

основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем;

основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;

методики использования программных средств для решения практических задач;

уметь

соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности;

выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;

выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем;

применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;

использовать программные средства для решения практических задач;

владеть

практическими навыками работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов;

навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;

навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов;

навыками использования программных средств для решения практических задач.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

способности понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе, отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

способности инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);

способности разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-8);

способности осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-9).

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин: программирование, дискретная математика, системное программирование.

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при изучении дисциплин: «Инженерия программного обеспечения», «Программирование в ОС Windows», прохождении производственных практик (научно-исследовательская работа, проектно-технологическая), преддипломной практики и при прохождении государственной итоговой аттестации.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очная/заочная форма)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практ. (Семин.)	Лабор.	СРС
Тема 1. Введение. Модели данных	11/10,5	4/0,5	0	4/0	3/10
Тема 2. Проектирование реляционных баз данных	14/15	4/0,5	0	4/0,5	6/14
Тема 3. Основные понятия языка создания систем управления БД Visual FoxPro, построение базы данных	12/13	4/0,5	0	4/0,5	4/12
Тема 4. Разработка экранных форм просмотра и редактирования данных	8/10	2/0,5	0	2/0,5	4/9
Тема 5. Структурный язык запросов. Разработка SQL-запросов	31/21	12/2	0	12/1	7/18
Тема 6. Анализ структуры пакета отчетов. Разработка отчетов по БД, особенности использования конструктора отчетов Visual FoxPro	8/10,5	2/0,5	0	2/1	4/9
Тема 7. Анализ средств разработки удобного интерфейса, системы меню и подсказок	10/11	2/0,5	0	4/0,5	4/10
Тема 8. Анализ архитектуры распределенных баз данных. Разработка объектов и взаимодействия с операционной системой для обеспечения доступа к удаленным данным	10/10	4/1	0	2/1	4/8
Контактная работа (дополнительная)	4/6				
Курсовая работа (проект)	0				
Итого по видам занятий	108/108	34/6	0	34/6	36/90
Контроль	36/36				

Итого:	144/144	34/6	0	34/4	36/92

Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на выработку компетенции
УК-1	Темы 1-8.
ОПК-2	Темы 1-8.
ОПК-5	Темы 1-8.
ОПК-8	Темы 1-8.
ОПК-9	Темы 1-8.

3.2 Лекции

Тема 1. Введение. Модели данных.

Содержание темы 1: В данной теме рассматриваются инфологическая, даталогическая и физическая модели трехуровневой архитектуры данных. Инфологической модели «Сущность – связь». Основные понятия сущность, атрибуты, связи, ключи. Классификация связей и средства обеспечения целостности данных. Методика разработки проекта базы данных.

Литература к теме 1: [1-8]

Тема 2. Проектирование реляционных баз данных.

Содержание темы 2: Излагается материал, посвященный реляционной модели базы данных. Основные понятия. Функциональные связи между полями таблицы, нормализация таблиц с целью получения проекта базы данных, установка правил для обеспечения целостности данных. Диаграмма «таблица-связь», как формальное описание проекта.

Литература к теме 2: [1-8]

Тема 3. Основные понятия языка создания систем управления БД Visual FoxPro, построение базы данных.

Содержание темы 3: Рассматриваются структура основных файлов, которые обрабатываются в СУБД. Обеспечение целостности данных. Физическая организация баз данных и их качественные характеристики. Средства ускорения обработки данных. Основные термины языка. Операторы, формат основных команды языка. Функции, которые часто используются. Описание переменных и структур данных. Управляющие структуры, процедуры, вызов процедур с параметрами. Обработка записей. Создание базы данных, таблиц, триггеров и постоянных отношений.

Литература к теме 3: [1-8]

Тема 4. Разработка экранных форм просмотра и редактирования данных.

Содержание темы 4: Материал посвящен объектной модели экранной формы. Источник данных для экранной формы (Объект Data Environment). Элементы управления формой, их свойства, методы и связывания с данными таблиц. Применение специальных средств поддержки словарей при разработке сложных форм. Способы обмена данными между формами, использование модальных форм. Применение помощника для ускорения разработки форм.

Литература к теме 4: [1-8]

Тема 5. Структурная язык запросов. Разработка SQL-запросов

Содержание темы 5: В этой теме рассматриваются реляционная алгебра - операторы, функции. Основы языка запросов. Разработка простых Select SQL-запросов. Использование фильтров, объединение таблиц, составление исходных данных, создание запросов с группировкой данных, подзапросы, объединения запросов, перекрестные запросы. Построение приложений с использованием запросов. Автоматизация создания запросов Visual FoxPro. Оптимизация вычислений в команде SQL Select.

Литература к теме 5: [1-8]

Тема 6. Анализ структуры макета отчетов. Разработка отчетов по БД, особенности использования конструктора отчетов Visual FoxPro

Содержание темы 6: Рассматриваются вопросы, посвященные объектной модели макета отчета - структура и зоны отчета, источник данных (объект Data Environment). Элементы управления в макете отчета. Применение переменных, описание и вычисления. Использование выходных данных запросов в отчете.

Литература к теме 6: [1-8]

Тема 7. Анализ средств разработки удобного интерфейса, системы меню и подсказок

Содержание темы 7: В материале лекции излагаются специальные средства СУБД. Построение меню пользователя. Особенности реализации меню в программах. Работа с окнами и меню. Программирование межоконных интерфейса. Использование в проекте базы данных библиотеки классов Visual FoxPro. Генерация и компиляция кода.

Литература к теме 7: [1-8]

Тема 8. Анализ архитектуры распределенных баз данных. Разработка объектов и взаимодействия с операционной системой для обеспечения доступа к удаленным данным.

Содержание темы 8: В этой теме изучаются особенности доступа к удаленным данным. Использование ODBC процессора и DCOM технологии обработки данных. Создание удаленных представлений, соединений. Обеспечение надежности обработки данных. Применение транзакций. Особенности проектирования распределенных баз данных. Обработка и синхронизация данных в распределенных базах.

Литература к теме 8: [1-8]

3.3 Практические (семинарские) занятия

Учебным планом не предусмотрены.

3.4 Лабораторные работы

№ п/п	Тема работы	Объем, час. очн/заочн	Литература
1	Анализ задачи, разработка и согласование проекта базы данных	4/0	[1-8]
2	Знакомство с оболочки Visual Foxpro. Создание проекта базы данных	4/0,5	[1-8]
3	Создание базы данных, таблиц, постоянных отношений и триггеров	4/0,5	[1-8]
4	Разработка простых экранных форм словарей	0,5/0	[1-8]
5	Разработка сложных экранных форм со словарной поддержкой	1,5/0,5	[1-8]
6	Разработка SQL запросов	12/3	[1-8]
7	Разработка макета отчета	2/0,5	[1-8]
8	Разработка меню пользователя	4/0,5	[1-8]
9	Исследование методов доступа к удаленным данным	2/0,5	[1-8]
Итого:		34/6	

3.5 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очн/заочн
1	Изучение лекционного материала	16/45
2	Подготовка к практическим занятиям	0
3	Подготовка к лабораторным работам	16/45
4	Выполнение курсового проекта	0
5	Выполнение курсовой работы	0
Итого:		36/90

3.6 Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

4 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющая компетенции – полнота знаний

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны не полные, неточные и неаргументированные ответы на вопросы. Допущено много грубых ошибок. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей.

Составляющая компетенции – умения

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;
- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу;
- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе;
- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу;
- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу;
- высокий уровень: понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой производственный опыт.

Составляющая компетенции – владение навыками

- нулевой уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Не может выполнить задания;
- минимальный уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;
- пороговый уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач на пороговом уровне. Задания выполняет медленно и некачественно;
- средний уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач. Задания выполняет на среднем уровне по быстроте и качеству;
- продвинутый уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, иногда допуская незначительные погрешности;
- высокий уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, при необходимости демонстрируя творческий подход.

Обобщенная оценка сформированности компетенций

- нулевой уровень: на нулевом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- минимальный уровень: на минимальном уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- пороговый уровень: на пороговом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- средний уровень: на среднем уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- продвинутый уровень: на продвинутом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на высоком уровне;
- высокий уровень: на высоком уровне сформированы все составляющие компетенций.

4.2 Вопросы к экзамену и пример экзаменационного билета

Вопросы к экзамену

1. Опишите архитектуру СУБД
2. Назовите базовые понятия инфологической модели сущность-связь
3. Какие характеристики связей Вы знаете?
4. Как выбрать первичный ключ, внешние ключи?
5. Опишите целостность данных по сущностям
6. Опишите целостность данных по ссылкам
7. Опишите целостность, определяемой пользователем
8. Какие общие положения реляционной БД?
9. Какие принципы построения реляционных таблиц?
10. Дайте определения селекции и проекции.
11. Какие проблемы возникают при нормализации таблиц?

12. Дайте определения нормальным формам
13. Какие основные соглашения FoxPro?
14. Как происходит обработка таблиц?
15. Что такое индексы?
16. Типы индексов Вы знаете?
17. Как формируются сложные индексы?
18. Что такое триггеры?
19. Опишите создание проекта, базы данных и таблиц
20. Как разработать экранные формы?
21. Как разработать экранные формы с поддержкой справочников?
22. На чем основан структурированный язык запросов?
23. Для чего используется команда SELECT?
24. Как используется источник данных с объединенными таблицами?
25. Какая директива используется для сортировки?
26. Какая директива используется для фильтра?
27. Какие существуют приемники данных?
28. Что такое вложенные запросы?
29. Как выполняется объединение запросов?
30. Для чего нужны перекрестные запросы?
31. Как выполняется разработка отчетов?
32. Какие особенности использования конструктора отчетов Visual FoxPro?
33. Объектная модель макета отчета-структура и зоны отчета, источник данных (объект Data Environment).
34. Какие элементы управления в макете отчета вы знаете?
35. Как применять переменные, описание и вычисление в макете отчета?
36. Как использовать исходных данных запросов в отчете?
37. Каковы принципы разработки пользовательского интерфейса?
38. Как автоматизировать программирование в СУБД?
39. Какие существуют специальные средства СУБД?
40. Как выполнить построение меню пользователя?
41. Какие особенности реализации меню в программах?
42. Как производится программирование межоконного интерфейса?
43. Как выполняется генерация и компиляция программного кода?
44. Какая архитектура распределенных баз данных?
45. Как выполняется разработка объектов и взаимодействие с операционной системой для обеспечения доступа к удаленным данным?
46. Какие особенности доступа к удаленным данным?
47. Использование ODBC процессора и DCOM технологии обработки данных.
48. Как создаются удаленные представления, соединения?
49. Как обеспечивается надежность обработки данных.
50. Применение транзакций.
51. Методы и особенности программирования в сети

Пример экзаменационного билета

БИЛЕТ №3
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Уровень высшего профессионального образования: бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 09.03.01

Профиль: Компьютерная инженерия, Системное программирование, Компьютерные системы цифровой экономики

Семестр: 4-ый

Учебная дисциплина: Организация баз данных

БИЛЕТ №3

В столярной мастерской ведется учет изготовления изделий по следующим позициям: номер заказа, покупатель, учетный номер исполнителя, исполнитель, изделие, единица измерения, цена материала и зарплата на изготовление единицы Изделия, количество изготовленных Изделий (табл. 1).

Таблица 1.

№ заказа	Покупатель	Артикул	Исполнитель	Изделие	Ед. изм.	Цена материала	Зарплата за ед.	Количество
Дог.3-1	Строитель	30112	Егоров	Брусок	м.	20,00	15,00	100
Дог.3-1	Строитель	30202	Петров	Доска	м.	25,00	20,00	50
Дог.3-2	Мебель	30112	Егоров	Брусок	м.	20,00	15,00	30
Дог.3-2	Мебель	30112	Егоров	Доска	м.	25,00	20,00	100
Дог.3-3	Строитель	30202	Петров	Брусок	м.	20,00	15,00	25
Дог.3-3	Строитель	30202	Петров	Доска	м.	25,00	20,00	20
Дог.3-3	Строитель	30112	Егоров	Клин	шт.	7,00	10,00	200

1. Для приведенного примера универсального отношение определить первичный ключ и провести нормализацию таблиц. Для нормализованных таблиц указать названия, типы и размеры полей, первичные и внешние ключи. Построить диаграмму «таблица-связь» с указанием ограничений для обеспечения целостности данных.
2. Составить запрос по разработанной базе данных для формирования сводного отчета по затратам на изготовление изделий с учетом стоимости материалов и зарплаты рабочих. Привести структуру источника данных для команды Select (состав таблиц и их связь по ключам) и вид исходного курсора для приведенного примера.
3. По данным запроса разработать макет отчета для печати сводного отчета. Указать состав переменных, их начальные значения, формулу для вычисления, способ инициализации. Привести распределение элементов управления по зонам отчета.

Сводный отчет по покупателям и заказу

Заказчик	№ заказа	Сумма материала по зарплате
Строитель	Дог.3-1	5 750,00
Строитель	Дог.3-3	5 175,00
Всего :		**10 925,00**
Мебель	Дог.3-2	5 550,00
Всего :		**5 550,00**

КРИТЕРИИ
оценивания экзаменационной работы и выставления экзаменационной оценки
по дисциплине «Организация баз данных»

В каждом билете содержится три задания. Заданиям присваиваются следующие весовые коэффициенты: 0,4; 0,3 и 0,3. Сумма весовых коэффициентов равна единице.

Каждое задание оценивается по 100-бальной шкале.

Оценка «100» ставится в случае полного системного решения задания без каких-либо неточностей. Баллы снимаются, если в ответе упущены какие-либо второстепенные моменты (до 10 баллов), допущены несущественные неточности (до 10 баллов), допущены существенные неточности при правильном ответе в целом (до 25 баллов), при недостаточном представлении материалов (баллы снимаются как процент недостающего материала с учетом его значимости).

Итоговая оценка за экзамен рассчитывается как сумма произведений оценок за каждое задание на их весовой коэффициент.

Утверждено на заседании кафедры Компьютерной инженерии
(наименование кафедры полностью)
Протокол № от
Зав. кафедрой Аноприенко А.Я.
(подпись) (Ф.И.О.)
Экзаменатор Завадская Т.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

4.3 Критерии оценивания

Экзамен проводится в письменной форме. К нему допускаются студенты, выполнившие график учебного процесса.

Распределение баллов производится пропорционально количеству часов, отведенных на изучение каждой темы. Для тем, которые изучаются на лекциях, максимальное количество баллов выставляется, если студент тщательно конспектирует материал и принимает активное участие в обсуждении.

При выполнении лабораторных работ максимальное количество баллов выставляется при выполнении студентом необходимых заданий, расчетов и ответе на контрольные вопросы. Результаты оформляются в виде отчета по лабораторным работам. По результатам работы в семестре студент может получить до 35 баллов.

Пример расчета итоговой оценки по экзамену.

В билете имеется три задания с весовыми коэффициентами 0,4, 0,3 и 0,3. Пусть оценки за каждое задание по 100-балльной шкале составили: 90, 70 и 85 баллов, соответственно.

Оценка по экзамену составляет:

$$0{,}65 \cdot (0{,}4 \cdot 90 + 0{,}3 \cdot 70 + 0{,}3 \cdot 80) = 52{,}65 \approx 53\,\textit{балла}\ .$$

Пусть по результатам работы в семестре студент получил 30 баллов из 35.

Тогда итоговая оценка по курсу равна: 53+30=83 балла (хорошо, B).

Максимально возможное количество баллов – 100.

Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по государственной шкале и шкале ECTS:

Сумма баллов по 100-бальной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по государственной шкале
90-100	A	Отлично
80-89	B	Хорошо
75-79	C	
70-74	D	Удовлетворительно
60-69	E	
35-59	FX	Неудовлетворительно
0-34	F*	

* – с обязательным повторным изучением дисциплины.

4.4 Пример текущего опроса на лабораторных занятиях

1. Дать определение ключей: первичного, возможного, альтернативного, внешнего, простого, составленного.
2. Привести правила выбора первичного ключа.
3. Может альтернативный ключ быть одновременно и составным (внешним)?
4. Дать определение типов связей между таблицами 1:1, 1: M, M: M.
5. Что такое множественные связи?
6. Чем ассоциация отличается от простой связи?
7. Дать определение функциональной зависимости полей в таблице.
8. Дать определение 1 - 5 нормальных форм.
9. Чем отличается определение 3-й нормальной формы от нормальной формы Бойса-Кодда.
10. Какие зависимости устраняются приведением таблиц к 4 и 5-й нормальной форме.
11. Что такое целостность данных, определяемая пользователем?
12. Какие виды ограничений применяются при обеспечении ссылочной целостности данных?
13. Ограничения на добавление ключа применяются для первичного и внешнего ключа?
14. Чем целостность по сути отличается от целостности по ссылкам?
15. Каково назначение окна «Command»?
16. Как можно выполнить одновременно несколько команд из окна «Command»?
17. Какой национальный формат даты наиболее близок к нашему формату?
18. В чем разница определения путей доступа в строках «Default Directory и Search Path»?
19. Каково назначение опции «Century» на вкладке «Regional»?

20. Как задать монопольный режим открытия таблиц?
21. Приведите типовую структуру папок проекта.
22. Как можно отредактировать файл из состава проекта?
23. Какое влияние оказывает включение опции «Ignore Deleted Records»?
24. Как создать новую базу данных?
25. Как организовать работу с новой таблицей?
26. Привести пример команд меню Database.
27. Какие виды индексов используется в работе с FoxPro?
28. Привести пример организации связей в базе данных.
29. Основные сведения по настройке форм.
30. Как построить среду окружения формы?
31. Размещение объектов в форме и настройки из свойств.
32. Как установить индекс, который управляет, в таблице?
33. Какая таблица называется справочником?
34. Почему нельзя пользоваться связями, предлагаемыми FoxPro при добавлении таблиц в объект Data Environment?
35. Как внедрить ComboBox в колонку элемента управления Grid?
36. В каких элементах колонки свойство Bound устанавливается в true, false?
37. Что задается свойствами ColumnCount и BoundColumn в элементе управления Combo?
38. Может список элемента управления Combo содержать 1 колонку, 3 или более колонок? Ответ объяснить на примере.
39. Какие параметры задаются свойствами RowSourceType и RowSource?
40. Основные сведения по построению запроса к базе данных.
41. Пример использования функций полей в запросе.
42. Что такое вычислительные поля запроса?
43. Пример формирования условий запроса.
44. Как получить отдельные записи начальных таблиц?
45. Как изменить наименование поля в запросе?
46. Какие типы зон отчета существуют?
47. Как добавить в отчет новые области?
48. Как разместить итоговое поле в отчете?
49. Как угрупуваты в отчете?
50. Пример использования переменных в отчете.
51. Что такое Menu bar?
52. В чем состоит отличие в понятиях выпадающее меню и меню, раскрывающемся?
53. Как для пункта меню создать подменю?
54. В чем состоит отличие в понятиях "горячие" клавиши и клавиши быстрого вызова?
55. Как назначить меню клавишу быстрого вызова?
56. В пункте меню необходимо запустить некий процесс. Процесс можно запустить по команде; по процедуре, связанной с пунктом меню; с пользовательской процедуры, вызываемое по связанному с пунктом меню

команде. В чем принципиальное отличие этих способов? В чем их преимущества и недостатки?

57. Что такое удаленные данные?

58. Как осуществляется доступ к удаленным таблицам через ODBC процессор?

59. Что является описанием источника данных, параметры задаются при этом?

60. Какой минимальный набор параметров необходимый при подключении к базе данных Microsoft Access?

61. В чем отличие синхронного и асинхронного способа обработки запроса?

62. Объясните назначение параметра MaxBufferSize в строке управления соединением.

63. В чем отличие удаленных представлений созданных на основе определенных источников данных и именованных соединений?

Текущий контроль знаний студентов производится по результатам выполнения лабораторных работ, во время контрольных опросов в ходе проведения лекционных и лабораторных занятий.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового экзамена в соответствии с «Положением об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете», утвержденном приказом ДонНТУ от 02.05.2018г. № 337-14.

При определении уровня знаний студентов преподаватель руководствуется критериями оценки знаний, являющимися составляющей учебно-методического комплекса дисциплины.

5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

I. Основная литература

1. Кузнецов С.Д. Введение в реляционные базы данных : учебное пособие / Кузнецов С.Д.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 247 c. — ISBN 978-5-4497-0902-8. https://www.iprbookshop.ru/102002.html

2. Мамедли Р.Э. Базы данных : лабораторный практикум / Мамедли Р.Э.. — Нижневартовск : Нижневартовский государственный университет, 2021. — 160 c. — ISBN 978-5-00047-586-7. https://www.iprbookshop.ru/118977.html

3. Грошев А.С. Основы работы с базами данных : учебное пособие / Грошев А.С.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 255 c. — ISBN 978-5-4497-0914-1. https://www.iprbookshop.ru/102038.html

II. Дополнительная литература

4. Прокушев Я.Е. Базы данных : учебник с практикумом / Прокушев Я.Е.. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2022. — 264 c. — ISBN 978-5-4383-0250-6.

https://www.iprbookshop.ru/120171.html
5. Лазицкас Е.А. Базы данных и системы управления базами данных : учебное пособие / Лазицкас Е.А., Загумённикова И.Н., Гилевский П.Г.. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 268 с. — ISBN 978-985-503-771-3. https://www.iprbookshop.ru/93382.html
6. Кузнецов С.Д. Введение в модель данных SQL : учебное пособие / Кузнецов С.Д.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 350 c. — ISBN 978-5-4497-0873-1.
https://www.iprbookshop.ru/101995.html

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

7. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Организация баз данных" [Электронный ресурс] : для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" профилей "Компьютерная инженерия", "Компьютерные системы цифровой экономики" и "Системное программирование" всех форм обучения / ГОУВПО "ДОННТУ", Каф. комп. инженерии ; сост.: Т. В. Завадская [и др.]. - 1 Мб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. http://ed.donntu.ru/books/22/m8289.pdf
8. Методические указания к самостоятельной работе при изучении дисциплины "Организация баз данных" [Электронный ресурс] : для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" профилей "Компьютерная инженерия", "Компьютерные системы цифровой экономики" и "Системное программирование" всех форм обучения / ГОУВПО "ДОННТУ", Каф. комп. инженерии ; сост.: Т. В. Завадская [и др.]. - 525 Кб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. http://ed.donntu.ru/books/22/m8291.pdf

Электронно-информационные ресурсы

ЭБС ДОННТУ – http://donntu.ru/library

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Лекционные занятия:

Лекционная аудитория 4.35, учебный корпус 4, для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийное оборудование: компьютер, UBUNTU (бесплатная версия 18.04), OpenOffice (бесплатная версия 4.1.6), проектор, экран для PC-проектора; специализированная мебель: доска аудиторная, парты).

комплект электронных презентаций/слайдов

7.2 Лабораторные работы:

Учебная аудитория №4.016 учебный корпус 4 для проведения занятий семинарского типа и выполнения лабораторных работ, групповых и

индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Используется специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические и компьютерное оборудование с установленной ОС Windows 7 Ultimate 64-bit SP1, AMD A4-6300, 3.7 GHz, 4,00ГБ.

- программное обеспечение: LibreOffice 5.2.2 (лицензия GNULGPLv3+ и MPL2.0), Mozilla Firefox лицензия GNU GPL и GNU LGPL, Notepad++ лицензия GNU GPL 2.
- локальная вычислительная сеть, с доступом к сетевому оборудованию (в том числе, управляемому коммутатору).
- бланки отчётов о лабораторных работах на электронном носителе.

7.3 Самостоятельная работа:

Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2, 3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС - Microsoft Windows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/ Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3/ Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL.