Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестации

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

для студентов специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

г. Красноярск, 2021

Фонд оценочных средств разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и рабочей программы «Основы проектирования баз данных»

 ОДОБРЕНО УТВЕРЖДАЮ

 Старший методист Заместитель директора

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. В. Клачкова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М. А. Полютова

«» ноября 2023 г. «» ноября 2023 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника Протокол №3 от «» ноября 2023 г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

АВТОР: Баранова В.А., преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

ПРОВЕРЕНО

Методист

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.И. Макарова

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
 | 4 |
| 1. ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 | 8 |
| 1. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
 | 9 |
| 1. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
 | 15 |
| 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ ИЗДАНИЙ, ЭЛЕКТРОННЫХ ИЗДАНИЙ (ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ), ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ
 | 16 |

## 1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1.1 Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения дисциплины «Основы проектирования баз данных» основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Фонд оценочных средств позволяет оценить:

1.1.1. Освоенные умения и усвоенные знания:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Освоенные знания***  | ***Усвоенные умения***  |
| З 1. Основы теории баз данных  | *У 1.* проектировать реляционную базу данных;  |
| З.2. Модели данных  | *У 2.* использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных  |
| З 3. Особенности реляционной модели и проектирование баз данных  |   |
| 3 4. изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;  |   |
| З.5. основы реляционной алгебры;  |   |
| З 6. принципы проектирования баз данных;  |  |
| 3.7. обеспечение непротиворечивости и целостности данных;  |  |
| 3.8. средства проектирования структур баз данных;  |  |
| 3.9. язык запросов SQL.  |  |

1.1.2. Освоение общих и профессиональных компетенций по учебной дисциплине:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом специальности является Дифференцированный зачёт.

Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование элемента умений и знаний**  | **Виды аттестации**  |
| **Текущий контроль**  | **Промежуточная аттестация**  |
| З 1. Основы теории баз данных  | Фронтальный опрос Тестирование Текущий контроль   | Дифференцированный зачёт  |
| З.2. Модели данных | Фронтальный опрос Тестирование Текущий контроль   |
| З 3. Особенности реляционной модели и проектирование баз данных  | Фронтальный опрос Тестирование Текущий контроль   |
| 3 4. изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; | Фронтальный опрос Тестирование Текущий контроль   |
| З.5. основы реляционной алгебры; | Фронтальный опрос Тестирование Текущий контроль   |
| З 6. принципы проектирования баз данных;  | Фронтальный опрос Тестирование Текущий контроль   |
| 3.7. обеспечение непротиворечивости и целостности данных;  | Фронтальный опрос Тестирование Текущий контроль   |
| 3.8. средства проектирования структур баз данных; | Фронтальный опрос Тестирование Текущий контроль   |
| 3.9. язык запросов SQL.  | Фронтальный опрос Тестирование Текущий контроль   |
| *У 1.* проектировать реляционную базу данных;  | Оценка выполнения практических работ Текущий контроль Промежуточная аттестация в форме экзамена   |
| *У 2.* использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных  | Оценка выполнения практических работ Текущий контроль Промежуточная аттестация в форме экзамена   |

6

 **1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины (МДК)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Контролируемые элементы учебной дисциплины (темы)  | Контролируемые знания, умения  | Вид контроля  | Форма контроля  | Контрольно-оценочные материалы  |
| Тема 1. Основные понятия баз данных  | знать: - базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем.  | Текущий  | Создание презентации на заданную тему  | Требования к созданию презентации (пункт 3)  |
| Тема 2 Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей  | знать: - процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур.   | Текущий  | Выполнение практических заданий, оформление отчета, выполнение индивидуального задания  | Типовые метод. рекомендации к практическому занятию требования к оформлению отчетов, требования к выполне-нию индивидуальных заданий (пункт 3)  |
| Тема 3. Этапы проектирования баз данных  | знать: - основные логические блоки компьютерной системы.  | Текущий  | Решение индивидуальных заданий, выполнение практиче-ских заданий, оформление отчета  | Типовые метод. рекомендации к практическому заня-тию, требования к оформлению отчетов, требования к выполнению индивидуальных заданий (пункт 3)  |
| Тема 4. Проектирование структур баз данных  | знать: * основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам;
* основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем.
 | Текущий  | Решение индивидуальных заданий, выполнение практиче-ских заданий, оформление отчета, решение тестовых заданий  | Требования к выполнению индивидуальных заданий, типовые тестовые задания (пункт 3)  |
| Тема 5. Организация запросов SQL  |   |   |   |   |
| Учебная дисциплина: Основы проектирования баз данных  | уметь: - проектировать реляционную базу данных;  | Промежуточный  | Дифференцированный зачёт  | **Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации (Пункт 4).**  |

7

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | * использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;

 знать: * основы теории баз данных;
* модели данных;
* 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.
 |  |  |  |

**2 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ**

## ДИСЦИПЛИНЫ

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине Основы проектирования баз данных в соответствии с учебным планом специальности 09.02.07 Программирование в компьютерных системах является дифференцированный зачёт.

Условием допуска к дифференцированный зачёт является положительный результат в ходе текущего контроля в процессе изучения дисциплины и выполнения всех практических занятий (лабораторных работ), предусмотренных рабочей программой.

Дифференцированный зачёт проводится в форме устного опроса по пройдённым материалам.

При определении уровня достижений, обучающих на экзамене учитывается:

 − знание программного материла и структуры дисциплины;

− знания, необходимые для решения типовых задач, умение выполнять предусмотренные программой задания;

− владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания при решении задач, обосновывать свои действия.

|  |  |
| --- | --- |
| Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля  | Оценка  |
| Ответ на все вопросы  | «5»  |
| Не ответил на 1 вопрос  | «4»  |
| Не ответил на 2 вопроса  | «3»  |
| Не ответил ни на один вопрос  | «2»  |

##  3 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Ниже приведены методические рекомендации по выполнению всех видов текущего контроля в соответствии с рабочей программой.

### 3.1 Требования к оформлению отчетов по практическим занятиям

Практические работы выполняются на компьютере в соответствии с выданными методическими указаниями. Результатом выполнения работы является отчет о проделанной работе, который должен быть распечатан и сложен в специальную папку на листах формата А4, которые должны быть скреплены. Первый (титульный) лист (приложение 1) должен содержать сведения об исполнителе.

Студент должен защитить практическую работу индивидуально. Подвести итог и сформулировать основные выводы. Сдать работу преподавателю (т.е. защитить её на оценку) можно на том же занятии, на котором она выполнялась. Защита практической работы осуществляется путем частичной демонстрации проделанной работы и ответов на контрольные вопросы, приведенных в конце методических указаний.

*Структура отчета практической работы:*

1. Цель и задачи работы. Формулируются в соответствии с методическими указаниями.
2. Ход работы. Выполнение предложенных заданий.
3. Описание выполненной работы, сопровождаемой скриншотами.
4. Выводы.

*Программа практических работ по дисциплине:*

Тема 1. Основные понятия баз данных

ПР №1. Создание базы данных и таблиц в MySQL

ПР №2. Создание таблиц в MySQL

ПР №3. Выборка данных операторов SELECT

ПР №4. Изменение данных в таблице SQL;

ПР №5. Создание и связывание таблиц базы данных в среде MySQL

ПР №6. Вставка, обновление и удаление данных в среде MySQL

ПР №7. Создание простых запросов на выборку в среде MySQL

ПР№8. Знакомство с Access. Создание таблиц.

ПР №9. Создание БД, состоящей из одной таблицы

ПР №10. Создание БД, состоящей из двух таблиц.

 ПР №11 Создание и использование запросов.

 ПР №12 Создание и применение форм.

ПР №13 Создание связей между таблицами.

ПР №14 Отбор данных с помощью запросов.

ПР №15 Использование форм в базе данных

ПР №16 Создание отчетов.

*Экспертная оценка выполнения практических работ*

Оценка «5»

* выполнил работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;
* проводит работу в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов;
* соблюдает правила техники безопасности;
* в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
* правильно выполняет анализ ошибок.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке 5, но допущены 2-3 недочета, не более одной ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если

* работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы • в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если студент совсем не выполнил работу.

### 3.2 Типовые тестовые задания

*Текущий контроль по лекции*

*«Основы проектирования баз данных»*

**1. Какое поле можно считать уникальным?**

1. поле, значение которого имеют свойство наращивания;
2. поле, значения в котором не могут повторяться;
3. поле, которое носит уникальное имя;

**2. База данных - это:** 1) совокупность данных, организованных по определенным правилам; 2) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;

3) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными; 4) определенная совокупность информации.

1. **Сетевая база данных - это:** 1) БД, в которой приянта свободная связь между элементами разных уровней. 2) БД, в которой записи расположены в произвольном порядке; 3) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т. е. один элемент считается главным, остальные одчиненными; 4) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;

1. **Реляционная база данных - это:** 1) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц; 2) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т. е. один элемент считается главным, остальные одчиненными; 3) БД, в которой приянта свободная связь между элементами разных уровней. 4) БД, в которой записи расположены в

произвольном порядке;

1. **Конструктор - это:** 1) режим, в котором осуществляется вывод таблицы или формы. 2) режим, в котором осуществляется построение таблицы или формы;

3) Программный модуль для выполнения каких-либо операций; 4) программный мдуль для вывода операций;

**6. Без каких объектов не может существовать база данных:** 1) без модулей; 2) без отчетов; 3) без макросов.

1. без таблиц;
2. без форм;

**7. Для чего предназначены запросы:** 1) для выполнения сложных программных действий.

1. для ввода данных базы и их просмотра;
2. для отбора и обработки данных базы; 4) для автоматического выполнения группы команд;

5) для хранения данных базы;

**8. БД содержит информацию о собаках из клуба собаководства: кличка, порода, дата рождения, пол, количество медалей за участие в выставках. Какие типы должны иметь поля?**

1. текстовое, текстовое, дата, текстовое,

числовое;

1. текстовое, текстовое, дата, логическое, текстовое.
2. текстовое, текстовое, числовое, текстовое, числовое
3. текстовое, текстовое, дата, числовое, числовое;
4. текстовое, текстовое, числовое, логическое, числовое;

**9. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?** 1) пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных; 2) таблица без записей существовать не может.

1. пустая таблица не содержит никакой информации;
2. пустая таблица содержит информацию о будущих записях;

**10. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:**

1) вектор; 2) генеалогическое дерево; 3) двумерная таблица. 4) неупорядоченное множество данных;

## Ответы

|  |  |
| --- | --- |
| 1.2 2.1 3.1 4.1 5.2  | 6.4 7.1 8.1 9.1 10.3  |

## Оценка

10 «5»

8 «4»

6 «3»

**3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуального задания**  Индивидуальное задание по практике выполняется в той же форме, что и весь отчет по практике, а конкретно в печатном виде, каждый лист должен иметь поля: 3 см – левое, 2 см – правое, 2,5 см – верхнее и нижнее, красная строка – 1см., нумерация страниц внизу справа. Каждый лист имеет рамку с маленьким штампом. Таблицы, диаграммы, рисунки, выполненные студентами на отдельных листах, включаются в общую нумерацию, приложения включаются в отчет без нумерации страниц. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Шрифт Times New Roman, 14 с интервалом 1,5.

 Индивидуальное задание должно соответствовать выбранной теме и содержать не менее 6 листов:

* введение (1-2 листа)
* содержание (2 - 3 листа)
* заключение (1 лист)
* приложения (по мере необходимости). Содержание ИЗ Введение.

 Должна быть отражена актуальность темы для профессионального становления студента, для предприятия.

2.Содержание.

 Должны быть отражены следующие вопросы:

* теоретический аспект индивидуального задания;
* практический аспект индивидуального задания в конкретной организации (предприятии); Заключение.

Должны быть:

– анализ результатов выполнения индивидуального задания

###  3.4 Требования к презентации

На первом слайде размещается:

* название презентации;
* автор: ФИО, группа, название учебного учреждения (соавторы указываются в алфавитном порядке);
* год.

На втором слайде указывается содержание работы, которое лучше оформить в виде гиперссылок (для интерактивности презентации).

На последнем слайде указывается список используемой литературы в соответствии с требованиями, интернет-ресурсы указываются в последнюю очередь.

Оформить слайдов

 Стиль • необходимо соблюдать единый стиль оформления;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | •  | нужно избегать стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;  |
|  | •  | вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки)  |
| Фон  | •  | для фона выбираются более холодные тона (синий или зеленый)  |
| Использование цвета  | •  | на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста;  |
|  |  | •  | для фона и текста используются контрастные цвета;  |
|  |  | •  | особое внимание следует обратить на цвет гиперссылок (до и после использования)  |
| Анимационные эффекты  |  | •  | нужно использовать возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде;  |
|  |  | •  | не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами; анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде  |
| Представление информации  |   |  |  |
| Содержание информации  |  | • •  | следует использовать короткие слова и предложения; время глаголов должно быть везде одинаковым;  |
|  |  | •  | следует использовать минимум предлогов, наречий, прилагательных;  |
|  |  | •  | заголовки должны привлекать внимание аудитории  |
| Расположение информации на странице  |  | • •  | предпочтительно горизонтальное расположение информации; наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;  |
|  |  | •  | если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.  |
| Шрифты  |  | •  | для заголовков не менее 24;  |

* для остальной информации не менее 18;
* шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;
* нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;
* для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание того же типа;
* нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже, чем строчные).

Способы выделения Следует использовать:

 информации • рамки, границы, заливку

* разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки
* рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов

Объем информации • не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут единовременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.

* наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отражаются по одному на каждом отдельном слайде.

Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: стекстом, с таблицами, с диаграммами.

### 3.5 Методические указания по подготовке к устному опросу

Целью устного собеседования являются обобщение и закрепление изученного курса.

Студентам предлагаются для освещения сквозные концептуальные проблемы. При подготовке следует использовать лекционный материал и учебную литературу. Для более глубокого постижения курса и более основательной подготовки рекомендуется познакомиться с указанной дополнительной литературой. Готовясь к семинару, студент должен, прежде всего, ознакомиться с общим планом семинарского занятия. Следует внимательно прочесть свой конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую к теме семинара литературу. При этом важно научиться выделять в рассматриваемой проблеме самое главное и сосредотачивать на нем основное внимание при подготовке. С незнакомыми терминами и понятиями следует ознакомиться в предлагаемом глоссарии, словаре или энциклопедии.

Ответ на каждый вопрос из плана семинарского занятия должен быть доказательным и аргументированным, студенту нужно уметь отстаивать свою точку зрения. Для этого следует использовать документы, монографическую, учебную и справочную литературу. Активно участвуя в обсуждении проблем на семинарах, студенты учатся последовательно мыслить, логически рассуждать, внимательно слушать своих товарищей, принимать участие в спорах и дискуссиях.

Для успешной подготовки к устному опрос, студент должен законспектировать рекомендуемую литературу, внимательно осмыслить фактический материал и сделать выводы. Студенту надлежит хорошо подготовиться, чтобы иметь возможность грамотно и полно ответить на заданные ему вопросы, суметь сделать выводы и показать значимость данной проблемы для изучаемого курса. Студенту необходимо также дать анализ той литературы, которой он воспользовался при подготовке к устному опросу на семинарском занятии.

При подготовке, студент должен правильно оценить вопрос, который он взял для выступления к семинарскому занятию. Но для того чтобы правильно и четко ответить на поставленный вопрос, необходимо правильно уметь пользоваться учебной и дополнительной литературой.

Перечень требований к любому выступлению студента примерно таков:

* связь выступления с предшествующей темой или вопросом.
* раскрытие сущности проблемы.
* методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

Разумеется, студент не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые участником семинара примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление студента должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

## 4 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Перечень вопросов к дифференцированный зачет:

1. История развития баз данных.
2. Модели данных. Классификация моделей данных.
3. Создание запрос в базе данных.
4. Сетевая модель данных. Достоинства и недостатки.
5. Реляционная база данных - это?
6. Иерархическая модель данных. Достоинства и недостатки.
7. Языки баз данных. Работа с базами данных.
8. Трехуровневая архитектура базы данных.
9. Защита данных. Управление доступом к данным.
10. Совокупность однотипных данных;
11. Свойства проектируемой СУБД. Функции.
12. Охарактеризуйте таблицу как основной компонент базы данных.
13. Жизненный цикл баз данных. Этап анализа и проектирования.
14. Язык SQL. Функции и достоинства языка.
15. Логическое проектирование баз данных.
16. Целостность данных. Архитектура «клиент-сервер».
17. Проектирование нормализованной базы данных.
18. Моделирование предметной области.
19. Администратор БД, основные функции, состав группы, определение.
20. Модели данных: понятие, основные компоненты и классификация.
21. СУБД: основные функции, типы. Свойства и сравнительные характеристики СУБД.
22. Автоматизированные системы проектирования баз данных. Основные возможности Caseсредств. Классификация Case-средств.
23. Администрирование БД.
24. Хранилище данных.
25. Объектно-реляционная модель данных. Объектно-ориентированная модель данных.

## 5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ ИЗДАНИЙ, ЭЛЕКТРОННЫХ ИЗДАНИЙ (ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ), ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Основы проектирования баз данных : Учебное пособие / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М. : Форум, 2012. - 416 с
2. Основы проектирования баз данных : Учебное пособие для студ. учреждений сред.

проф. образования / Г. Н. Федорова. - 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр "Академия", 2016. - 224 с

Дополнительная литература:

1. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы:

учебник / В.А. Гвоздева . - М. : ИД "Форум": ИНФРА-М, 2014. - 544 с.

|  |
| --- |
| Министерство образования Красноярского края Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»           **ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ**  Основы проектирования баз данных дисциплина            Студент  номер группы, зачетной книжки подпись, дата инициалы, фамилия    Преподаватель  подпись, дата инициалы, фамилия       Красноярск 2023 |

Приложение 1 «Образец титульного листа»