ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»

КАФЕДРА СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Б1.В.13 «Хранилища данных в системах автоматизации»

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

ОПОП академического бакалавриата:

Системы автоматизированного проектирования

Квалификация (степень) выпускника — бакалавр

Форма обучения — очная, заочная

Рязань, 2026 г

Фонд оценочных средств – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся: по результатам выполнения обучающимися лабораторных работ и практических занятий.

В качестве оценочных средств на протяжении семестра используются задания на практических занятиях.

Результат выполнения каждого практического и лабораторного занятия оценивается как "зачет" в случае выполнения обучающимся всех индивидуальных заданий и защиты по отчёту о работе.

Результат выполнения каждого индивидуального задания должен соответствовать критериям оценки в соответствии с компетенциями, установленными для заданного раздела дисциплины.

По итогам курса обучающиеся сдают зачёт. Форма проведения зачёта – устный ответ по списку вопросов, сформулированных с учетом содержания учебной дисциплины.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	Основы концепции хранилищ данных	ПК-2.1, ПК-2.2	Зачёт
2	Принципы построения хранилищ данных.	ПК-2.1, ПК-2.2	Зачёт
3	Модели данных, используемые при построении хранилищ.	ПК-2.1, ПК-2.2	Зачёт

Шкала оценки сформированности компетенций

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций
ПК-2.1	Знать технологии и методы разработки инструментальных средств проектирования и адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям информационной системы предприятия.
ПК-2.2	Знать методы и подходы к разработке организационного и технологического обеспечения проектирования, оптимизации и дизайна информационных систем предприятия

Типовые контрольные задания или иные материалы

1. Причины появления и развития концепции хранилищ данных (ХД).
2. Хранилище данных, как инструмент поддержки принятия решений.
3. Основные свойства и характеристики ХД.
4. Источники данных для ХД.
5. Системы оперативной обработки транзакций.
6. Структура хранилища данных.
7. Модели данных в ХД (многомерная, реляционная, гибридная).
8. Виды данных в ХД: измерения, факты, атрибуты.
9. Автономные оперативные хранилища данных.
10. Хранилища данных реального времени.
11. Виртуальные хранилища данных.
12. Агрегация данных в ХД. Аддитивные и неаддитивные факты.
13. Схемы данных в ХД: «звезда» и «снежинка».
14. Операции над данными в ХД: измерение, преобразование, загрузка.
15. Операционный склад данных и области временного хранения.
16. Витрины данных.
17. Профайлинг и очистка данных в ХД.
18. Восстановление пропущенных значений данных.
19. Обработка аномальных значений данных.
20. Дедупликация данных и обработка противоречий.
21. Многомерный оперативный анализ данных. Тест FASMI.
22. Многомерное представление данных в виде гиперкубов.
23. Операции с кубами данных: вращение, детализация, консолидация.
24. Схемы данных «звезда» и «снежинка».
25. Обзор рынка программных средств, реализующих OLAP.
26. Кросс-таюлицы и кросс-диаграммы. Построение срезов данных

Практические задания по дисциплине

1. Разработать концептуальную схему хранилища данных. (ПК-2.2)
2. Разработать схему данных в ХД для заданной бизнес-задачи.(ПК-2.2)
3. Построить хранилище данных Deductor Warehowse . (ПК-2.2)
4. Произвести агрегацию данных в ХД в соответствии с заданной бизнес-задачей. (ПК-2.2).
5. Разработать сценарий профайлинга и очистки данных в ХД. . (ПК-2.1)
7. Произвести подключение и настройку ХД в аналитической платформе Deductor Academic. . (ПК-2.2)
8. Выполнить загрузку и выгрузку данных из хранилища. . (ПК-2.1)
9. Построить кросс-таблицу и кросс-диаграмму для заданной бизнес-задачи. . (ПК-2.2)

Тестовые задания по дисциплине

Вопрос 1. Для какой цели используется хранилище данных в организации?

□ для поддержки процессов принятия решений;

□ для снижения себестоимости хранения корпоративных данных;

☐ для совершенствования процессов управления потоками данных.

Вопрос 2. В какой появилась и начала развиваться концепция ХД?

☐ в 1960-х;
☐ в 1970-х;
☐ в 1990-х;
☐ в 2000-х.

Вопрос 3. Какие данные могут храниться и обрабатываться в ХД?

☐ структурированные;
☐ слабоструктурированные;
☐ неструктурированные.

Вопрос 4. Какие системы являются основными источниками данных для ХД в процессе их промышленной эксплуатации?

☐ системы оперативной обработки транзакций;
☐ базы данных предприятий;
☐ локальные файлы пользователей.

Вопрос 5. Что из перечисленного является транзакцией с точки зрения ХД?

☐ оплата услуг наличными через кассу организации;
☐ снятие денег по карте в банкомате;
☐ покупка товара у частного торговца на рынке.

Вопрос 6. Какая функция является основной для OLTP-систем?

☐ хранить большие объемы информации длительное время;
☐ обслуживание большого числа обращений;
☐ анализировать большие объемы данных;

Вопрос 7. Какая из перечисленных функций недоступна в ХД?

☐ добавление новых данных;
☐ изменение уже хранящихся данных;
☐ совместное хранение данных различных типов;
☐ поддержка хронологичности данных.

Вопрос 8. Как называются числовые значения, описывающие бизнес-процессы, в многомерной модели данных?

☐ измерения;
☐ факты;
☐ атрибуты.

Вопрос 9. В ХД какого типа данные обновляются каждый раз после их изменения в источниках данных?

☐ автономных;
☐ оперативных;
☐ реального времени;
☐ виртуальных.

Вопрос 10. Что из перечисленного относится к метаданным?

☐ имена и типы полей в таблицах;
☐ суммы продаж;
☐ наименования товаров
☐ доход клиента;

Вопросы к зачёту по дисциплине

1) Дайте понятие ХД. Для каких целей они используются? В чём их отличие от обычных СУБД?
2) Причины появления и краткая история развития концепции ХД.
3) Какие существуют источники данных для ХД. Дайте их краткую характеристику.
4) Системы оперативной обработки транзакций: структура, назначение, цели использования.
5) Дайте понятие транзакции. Свойства транзакций и источники их появления.
6) Какова структура данных в ХД. Какие модели знаний в них используются.
7) Многомерная модель данных: измерения, факты, атрибуты и процесса.
8) Схемы данных «звезда» и «снежинка»: их преимущества и недостатки.
9) Виды хранилищ данных: преимущества и недостатки?
10) Агрегирование данных в ХД: цели использования, функции агрегации?
11) Метаданные: понятие, назначение, виды и роль в функционировании ХД.
12) Операции над данными в ХД: извлечение, преобразование, загрузка.
13) Витрины данных в ХД: назначение и основное свойства.
14) Виртуальные ХД: преимущества и недостатки.
15) Проблемы качества данных в ХД.
16) Факторы, снижающие качества данных в ХД.
17) Восстановление пропусков в данных.
18) Профайлинг данных.
19) Обработка противоречий и дубликатов.
20) Обработка аномальных значений.
21) OLAP-анализ: цели и назначение. Тест FASMI.
22) Понятие многомерного куба. Срезы, вращение детализация данных в кубе..

Составил
доц. кафедры САПР ВС,
к.т.н. В.И. Орешков

Зав. кафедрой САПР ВС
д.т.н., проф. В.П. Корячко

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**20.10.26** 15:22 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**20.10.26** 15:22 (MSK)	Простая подпись