

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Факультет вычислительной техники
Кафедра «Информационная безопасность»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Б1.О.26 «Системы управления базами данных»

Специальность: 10.05.01 Компьютерная безопасность

Специализация: № 5 Разработка систем защиты информации компьютерных систем объектов информатизации" (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

ОПОП по специальности:

Компьютерная безопасность

Квалификация выпускника: специалист по защите информации

Форма обучения - очная
Срок обучения — 5,5 лет

Рязань, 2023 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

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

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

Контроль знаний 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, приобретенных обучающимися в ходе выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях и лабораторных работах. При оценивании результатов освоения практических занятий и применяется шкала оценки «зачтено – не зачтено». Количество практических, лабораторных работ и их тематика определены рабочей программой дисциплины.

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

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением теоретического зачета и экзамена.

2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемых компетенций и их индикаторов	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1.	Введение	ОПК-14 (ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.6)	экзамен
2.	Теоретические основы построения и эксплуатации баз данных	ОПК-14 (ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.6)	экзамен
3.	Проектирование баз данных	ОПК-14 (ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.6)	экзамен
4.	СУБД - средства управления данными в базах данных	ОПК-14 (ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.6)	зачет

5.	Организация вычислений в распределенных средах	ОПК-14 (ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.6)	зачет
6.	Современные системы управления базами данных и перспективы их развития.	ОПК-14 (ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.6)	зачет

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции и ее индикаторам в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;

2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;

3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной:

а) описание критериев и шкалы оценивания тестирования:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 85 до 100%
2 балла (продвинутый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 70 до 84%
1 балл (пороговый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 50 до 69%
0 баллов	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 49%

б) описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя
2 балла (продвинутый уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с

	помощью наводящих вопросов
1 балл (пороговый уровень)	выставляется студенту, который дал неполный ответ на вопрос в билете и смог ответить на дополнительные вопросы только с помощью преподавателя
0 баллов	выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос

в) описание критериев и шкалы оценивания практического задания:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	Задача решена верно
2 балла (продвинутый уровень)	Задача решена верно, но имеются неточности в логике решения
1 балл (пороговый уровень)	Задача решена верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя
0 баллов	Задача не решена

На экзамен выносятся два теоретических вопроса. Максимально студент может набрать 10 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Шкала перевода баллов в оценки:

- от 8 до 10 баллов - «отлично»;
- от 6 до 7 баллов - «хорошо»;
- от 3 до 5 баллов - «удовлетворительно»;
- менее 3 баллов - «неудовлетворительно»

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Промежуточная аттестация (экзамен)

Коды компетенций/ и индикаторов	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций/ индикаторов
ОПК-14 (ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.6)	Способен проектировать базы данных, администрировать системы управления базами данных в соответствии с требованиями по защите информации. ОПК-14.1 Выбирает СУБД в соответствии с требованиями о защите информации; ОПК-14.2 Выполняет работу с базами данных с использованием языка SQL ОПК-14.6 Осуществляет настройку СУБД в соответствии с заданной политикой безопасности

а) типовые тестовые вопросы:

1. Для чего использовались первые информационные системы:
 - расчет заработной платы (+);
 - расчет стоимости товаров;
 - расчет прибыли;
 - расчет затрат.
2. Виды систем баз данных:
 - однопользовательские (+);
 - многопользовательские (+);
 - встроенные;
 - коллективные.
3. Система управления базами данных - это:
 - набор программ, управляющий хранением информации в базе данных;
 - комплекс программ и языковых средств, необходимых для управления базами данных (+);
 - набор языковых средств для работы с базами данных;
 - комплекс программ и данных для работы с базами данных.
4. Пользователи СУБД:
 - системные программисты;
 - прикладные программисты (+);
 - программист серверной части;
 - программист клиентской части.
5. СУБД имеют:
 - трехуровневую архитектуру (+);
 - двухуровневую архитектуру;
 - четырехуровневую архитектуру;
 - трехзвенную архитектуру.
6. Файлы бывают:
 - плоские (+);
 - индексно-последовательные (+);
 - фрагментированные;
 - структурированные.
7. Различают следующие системы:
 - DLH;
 - DLP (+);
 - OLPT;
 - DLS.
8. Выделяю следующие модели данных:
 - Диаграмма Бахмана (+);
 - модель сущность-связь (+);
 - факторографическая модель;
 - объектно-ориентировочная;

9. Какие угрозы для баз данных знаете?
- атака по словарю;
 - агрегирование данных (+);
 - атака «салями» (+);
 - программные «люки» и дополнительные точки входа;
 - «взлом системы».
10. Требования к средствам вычислительной техники:
- требования к разграничению доступа (+);
 - требования к регистрации;
 - требования к документации на средства вычислительной техники;
 - требования к доступности информации.
11. Какие из перечисленных видов криптографических протоколов относятся к группе протоколов идентификации (аутентификации) участников:
- односторонней аутентификации (+);
 - сложной аутентификации;
 - двусторонней (взаимной) аутентификации (+);
 - комбинированной аутентификации.
12. Какие средства защиты информации встроены в СУБД:
- дискреционное разграничение доступа (+);
 - модель Белла-Ла Падула;
 - модель контроля потоков;
 - правила безопасности.
13. Какие языковые средства СУБД можно использовать для защиты информации?
- правила (+);
 - ограничения (+);
 - запросы;
 - предоставления.
14. Различают:
- базовое представление (+);
 - клиентское представление;
 - серверное представление;
 - операторное представление.
15. Многоуровневая защита в СУБД - это:
- сочетание дискреционной и мандатной моделей доступа (+);
 - сочетание дискреционной и ролевой моделей доступа;
 - сочетание мандатной и ролевой моделей доступа;
 - сочетание дискреционной, мандатной и ролевой моделей доступа.
16. К ограничениям относятся:
- CHECK (+);
 - GRANT;
 - PUBLIC;
 - CASCADE.
 -

б) типовые теоретические вопросы:

1. Перечислите виды моделей данных.
2. Перечислите основные понятия ER-метода.
3. Какие этапы включает проектирование реляционной базы данных с помощью ER-метода?
4. Опишите правила формирования отношений по ER-диаграмме.
5. Какие нормальные формы Вы знаете?
6. Какое отношение находится во второй нормальной форме?
7. Для чего нужна денормализация базы данных.
8. Клиент/серверная технология взаимодействия.
9. Основные положения реляционной алгебры.
10. Перечислите этапы проектирования базы данных.
11. Перечислите средства защиты информации, встроенные в СУБД
12. Как создать параметризованное представление?
13. Использование криптографических методов в СУБД.
14. Какие виды блокировок в СУБД знаете?
15. Проблемы при многопользовательской работе транзакций.

Типовые контрольные задания или иные материалы

Типовые задания и вопросы для экзамена по дисциплине (сводный список)

1. Понятие информационной системы.
2. Классификация АС.
3. Этапы развития информационных систем.
4. Понятие базы данных.
5. Пользователи СУБД.
6. Классификация СУБД.
7. Назначение СУБД.
8. Возможности СУБД и их отличия от файловых систем.
9. Преимущества и недостатки СУБД.
10. Основные функции СУБД.
11. Базовые понятия РМД.
12. Структурная часть РМД.
13. Целостная часть РМД.
14. Правило целостности сущностей.
15. Правило ссылочной целостности или целостности внешних ключей.
16. Операции, нарушающие ссылочную целостность
17. Стратегии поддержания ссылочной целостности.
18. Выбор данных из нескольких таблиц.
19. Объединение таблиц или запросов.
20. Подзапросы. Скалярные подзапросы.
21. Табличные подзапросы. Использование операций EXISTS и NOTEXISTS. Сложные подзапросы.
22. Особенности выполнения оператора SELECT в СУБД MS SQL Server.

Типовые задания и вопросы для зачета по дисциплине (сводный список)

1. Запросы модификации данных.
2. Язык определения данных (DDL). Создание таблиц.
3. Изменение структуры таблицы. Удаление таблиц.
4. Избыточность данных. Аномалии обновления.
5. Нормализация отношений.
6. 1 НФ.
7. 2 НФ.
8. 3 НФ.
9. Корректность процедуры нормализации (декомпозиция без потерь). Теорема Хетá.
10. БКНФ.
11. 4 НФ. Теорема Фейджина.
12. 5 НФ. Доменно-ключевая НФ (ДКНФ).
13. Денормализация.
14. Связь между таблицами в БД.
15. Типы связей.
16. Целостность БД.
17. Создание БД. Удаление БД.
18. Проектирование РМД с использованием ER-метода (или метода «сущность-связь»).
19. Правила формирования отношений по ER-диаграмме.
20. Клиент-серверная архитектура СУБД.
21. Способы реализации интерфейса между клиентом и сервером.
22. Языки объектно-ориентированного программирования в СУБД.
23. Написать запрос к базе данных.
24. Оператор SELECT.

Оценочные материалы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины «Системы управления базами данных» по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность.

Составил
старший преподаватель кафедры
«Информационная безопасность»

Т.И. Калинкина

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"			
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ			
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Пржегорлинский Виктор Николаевич, Преподаватель	08.08.24 05:05 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Пржегорлинский Виктор Николаевич, Преподаватель	08.08.24 05:06 (MSK)	8 Простая подпись