МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. УТКИНА»

Кафедра автоматизации информационных и технологических процессов

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.ДВ.06 «Базы данных и СУБД»

Направление подготовки
15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Направленность (профиль) подготовки
Автоматизация технологических процессов и производств

Уровень подготовки
Бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Рязань 2026

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 приобретённых 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, приобретённых обучающимися в ходе выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях и лабораторных работах. При оценивании результатов освоения практических занятий и лабораторных работ применяется шкала оценки «зачтено/не зачтено». Количество лабораторных и практических работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины, утверждённой заведующим кафедрой.

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

2. Перечень компетенций, достигаемые в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
Раздел 1			
1	Введение в систему управления базами данных	ПК-5	Экзамен
2	Система управления базами данных	ПК-3	Экзамен
3	Назначение базы данных	ПК-5	Экзамен
4	Организация защиты данных	ПК-3	Экзамен
5	Управление данными во внешней памяти	ПК-5	Экзамен
6	Понятие транзакции	ПК-3	Экзамен
7	Информационная безопасность СУБД	ПК-5	Экзамен
8	Модели данных	ПК-3	Экзамен
Раздел 2			
1	Основы языка SQL	ПК-5	Зачёт
2	Синтаксис языка SQL	ПК-3	Зачёт
3	SQL в простых запросах на извлечение данных	ПК-5	Зачёт
4	Объединение данных из нескольких источников	ПК-3	Зачёт

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
5	Создание перекрёстных запросов	ПК-5	Зачёт
6	Запросы для модификации данных	ПК-3	Зачёт
7	Специальные элементы языка SQL	ПК-5	Зачёт
8	Практическое применение языка SQL	ПК-3	Зачёт

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной. Описание критериев и шкалы оценивания:

а) для экзамена;

<table>
<tr><th rowspan="2">Критерии</th><th colspan="4">Оценка</th></tr>
<tr><th>«отлично»</th><th>«хорошо»</th><th colspan="2">«удовлетворительно»</th></tr>
<tr><td>Объём</td><td>Глубокие знания, уверенные действия по решению практических заданий в полном объёме учебной программы, освоение всех компетенций.</td><td>Достаточно полные знания, правильные действия по решению практических заданий в объёме учебной программы, освоение всех компетенций.</td><td colspan="2">Твёрдые знания в объёме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоение всех компетенций.</td></tr>
<tr><td>Системность</td><td>Ответы на вопросы логично увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее.</td><td>Ответы на вопросы увязаны с учебным материалом, вынесенные на контроль, а также с тем, что изучал ранее.</td><td>Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль.</td><td rowspan="2">Имеется необходимость в постановке наводящих вопросов</td></tr>
<tr><td>Осмысленность</td><td>Правильные и убедительные ответы. Быстрое, правильное и творческое принятие решений, безупречная отработка решений заданий. Умение делать выводы.</td><td>Правильные ответы и практические действия. Правильное принятие решений. Грамотная отработка решений по заданиям.</td><td>Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях. Допускает неточность в принятии решений по заданиям.</td></tr>
<tr><td>Уровень освоения компетенций</td><td>Осваиваемые компетенции сформированы</td><td>Осваиваемые компетенции сформированы</td><td colspan="2">Осваиваемые компетенции сформированы</td></tr>
</table>

б) для зачёта;

Шкала оценивания		Критерий
«зачтено» (эталонный уровень)	«отлично» (эталонный уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на вопросы от 85 % до 100 %
«зачтено» (продвинутый уровень)	«хорошо» (продвинутый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на вопросы от 75 % до 84 %
«зачтено» (пороговый уровень)	«удовлетворительно» (пороговый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на вопросы от 65 % до 74 %
«не зачтено»	«неудовлетворительно»	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на вопросы от 0 % до 64 %

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы

4.1. Промежуточная аттестация (зачёт, экзамен).

а) Раздел 1. Примерные вопросы к экзамену:

1. Определение и назначение СУБД.
2. Управление данными во внешней памяти.
3. Определение и назначение транзакций.
4. Восстановление информации в базе данных после сбоев.
5. Назначение интегрированного языка *SQL*.
6. Тип данных в СУБД. Назначение первичного ключа.
7. Реляционные отношения (связи) между таблицами базы данных.
8. Ссылочная целостность и каскадные воздействия.
9. Назначение внешнего ключа. Применение составного ключа.
10. Основные свойства полей таблицы базы данных.
11. Этапы проектирования базы данных.
12. Создание запроса на выборку данных.
13. Создание запроса с параметрами.
14. Создание схемы базы данных.
15. Способы создания таблиц с различными типами полей.
16. Импорт и экспорт данных.
17. Создание отношения «один к одному».
18. Создание отношения «один ко многим».
19. Создание отношения «многие ко многим».
20. Пример обеспечение целостности данных.
21. Пример каскадного обновления связанных полей.
22. Пример каскадного удаления связанных полей.
23. Модели данных в СУБД.
24. Какие объекты базы данных входят в рабочую среду СУБД?
25. Из каких элементов состоит таблица в базе данных?
26. Возможности запроса в базе данных.
27. Назначение объекта «Форма» в СУБД.

28. Назначение объекта «Отчёт» в СУБД.
29. Назначение объекта «Макрос» в СУБД.
30. Назначение объекта «Модуль» в СУБД.
31. Этапы и фазы проектирования базы данных.
32. Какие выражения можно разместить в текстовом типе данных?
33. Какие данные можно разместить в поле *MEMO*?
34. Какую информацию можно разместить в численном типе данных?
35. Какую информацию можно разместить в типе данных «дата/время»?
36. Какую информацию можно разместить в типе данных «денежный»?
37. Какую информацию можно разместить в типе данных «счётчик»?
38. Какую информацию можно разместить в типе данных «логический»?
39. Какие данные можно разместить в поле объекта *OLE*?
40. Какую информацию можно разместить в типе данных «вложение»?
41. Какую информацию можно разместить в типе данных «гиперссылка»?
42. Где можно установить маску ввода данных?
43. Средство СУБД для документирования базы данных и создания технического отчёта об объектах в базы данных.
44. Укажите свойства первичного и внешнего ключей.
45. Назначение индексации данных.
46. Типы связей в схеме данных.
47. Как обеспечивается связь «многие ко многим» с учётом уникальности данных?
48. Укажите условия для обеспечения целостности данных.
49. Возможно ли ввести в поле внешнего ключа связанной таблицы значение, не содержащееся в ключевом поле главной таблицы?
50. Допускается ли удаление записи из подчинённой таблицы, если существуют связанные с ней записи в главной таблице?
51. Возможно ли изменить значение первичного ключа в главной таблице, если существуют записи, связанные с данной записью?
52. Что означает знак «!» в маске ввода вида «(999) 000-0000!»?
53. Маска данных представлена как «Серия 9999 Номер 000000». Какую информацию вводить необязательно?
54. Как будут выглядеть данные, введённые по маске «>L<??????????????»?
55. Как будут выглядеть данные, введённые по маске «>L000LL00»?
56. Какой символ обеспечивает обязательный ввод цифры при создании маски ввода?
57. Какой символ обеспечивает необязательный ввод цифры при создании маски ввода?
58. Какой символ обеспечивает обязательный ввод буквы при создании маски ввода?
59. Какой символ обеспечивает необязательный ввод буквы при создании маски ввода?
60. Какой символ в маске ввода обеспечивает отображение всех последующих знаков в нижнем регистре?

б) Раздел 2. Примерные вопросы к зачёту:

1. Назначение оператора SELECT. Пример запроса.
2. Назначение оператора INNER JOIN. Пример запроса.
3. Назначение оператора LEFT JOIN. Пример запроса.
4. Назначение оператора RIGHT JOIN. Пример запроса.
5. Группировка данных. Пример запроса.
6. Сортировка данных. Пример запроса.
7. Назначение оператора WHERE. Пример запроса.
8. Назначение оператора HAVING. Пример запроса.
9. Назначение оператора DISTINCT. Пример запроса.
10. Назначение оператора ALL. Пример запроса.

11. Назначение оператора ANY. Пример запроса.
12. Назначение операторов IN и NOT IN. Пример запроса.
13. Назначение операторов EXISTS и NOT EXISTS. Пример запроса.
14. Назначение конструкции UNION ... SELECT. Пример запроса.
15. Назначение оператора INTO. Пример запроса.
16. Назначение конструкции TRANSFORM ... PIVOT. Пример запроса.
17. Назначение инструкции INSERT INTO. Пример запроса.
18. Назначение инструкции DELETE FROM. Пример запроса.
19. Назначение оператора UPDATE. Пример запроса.
20. Назначение оператора CREATE TABLE. Пример запроса.
21. Назначение оператора DROP TABLE. Пример запроса.
22. Назначение операторов IS (NOT) NULL. Пример запроса.
23. Назначение оператора SELECT TOP. Пример запроса.
24. Назначение оператора LIKE. Пример запроса.
25. Назначение оператора BETWEEN. Пример запроса.
26. Присвоение псевдонимов таблицам и полям. Пример запроса.
27. Самообъединение таблицы. Пример запроса.
28. Назначение инструкции SELECT INTO. Пример запроса.
29. Назначение инструкции INSERT INTO SELECT. Пример запроса.
30. Назначение оператора SWITCH. Пример запроса.
31. Назначение инструкции IIF. Пример запроса.
32. Назначение функции IsNull. Пример запроса.
33. Пример организации обеспечения целостности данных.
34. Назначение макросов в СУБД. Пример работы макроса.
35. Назначение модулей в СУБД. Пример работы модуля.
36. Назначение инструкции ALTER TABLE. Пример запроса.
37. Назначение инструкции CREATE INDEX. Пример запроса.
38. Назначение инструкции AUTOINCREMENT. Пример запроса.
39. Назначение инструкции CONSTRAINT. Пример запроса.
40. Типы данных в СУБД. Пример запроса для пяти различных типов данных.

4.2. Тестовые вопросы

1. Назначение оператора SELECT.
   а) Извлечение данных из базы данных
   б) Запись информации в таблицу
   в) Модификация данных в полях
   г) Удаление строк в базе данных
   д) Обновление столбцов в запросах

2. Укажите верный результат для оператора INNER JOIN.

Фамилия	Номер
Иванов	1
Петров	2
Сидоров	3
Смирнов	4
Кузнецов	5

Фамилия	Номер
Иванов	
Петров	2
Сидоров	
Смирнов	4
Кузнецов	

Фамилия	Номер
	1
Петров	2
	3
Смирнов	4
	5

3. Укажите верный результат для оператора LEFT JOIN.

Фамилия	Номер
Иванов	1
Петров	2

Фамилия	Номер
Иванов	
Петров	2

Фамилия	Номер
	1
Петров	2

Сидоров	3
Смирнов	4
Кузнецов	5

Сидоров	
Смирнов	4
Кузнецов	

	3
Смирнов	4
	5

4. Укажите верный результат для оператора RIGHT JOIN.

Фамилия	Номер
Иванов	1
Петров	2
Сидоров	3
Смирнов	4
Кузнецов	5

Фамилия	Номер
Иванов	
Петров	2
Сидоров	
Смирнов	4
Кузнецов	

Фамилия	Номер
	1
Петров	2
	3
Смирнов	4
	5

5. Укажите верные форматы команды для группировки данных.
   а) GROUP BY Таблица.Поле
   б) GROUP BY Поле
   в) GROUP BY Таблица.Строка
   г) GROUP BY Столбец.Таблица
   д) GROUP BY Запись.Таблица

6. Укажите верные форматы команды для сортировки данных.
   а) ORDER BY Таблица.Поле ASC
   б) ORDER BY Поле DESC
   в) ORDER BY Таблица.Строка ASC
   г) ORDER BY Столбец.Таблица DESC
   д) ORDER BY Запись.Таблица ASC

7. Укажите верные конструкции для оператора WHERE.
   а) WHERE Код > 1
   б) WHERE Фамилия = «Петров» AND Код < 10
   в) WHERE COUNT(Код) > 0
   г) WHERE Фамилия <> «Иванов» ON Код = 3

8. Укажите верные конструкции для оператора HAVING.
   а) HAVING Код > 1
   б) HAVING Фамилия = «Петров» AND Код < 10
   в) HAVING COUNT(Код) > 0
   г) HAVING MAX(Цена) = 100
   д) HAVING Фамилия <> «Иванов» ON Код = 3

9. Назначение оператора DISTINCT.
   а) Исключает одинаковые записи
   б) Добавляет пустую строку
   в) Сравнивает десятичные значения
   г) Удаляет поля таблицы

10. Укажите результат выполнения инструкции для оператора ALL.
WHERE 500 > ALL (SELECT Оклад FROM Зарплата)

Зарплата	
Код	Оклад
1	100
2	500
3	700

а) True
б) 500
в) False
г) Null

11. Укажите результат выполнения инструкции для оператора ANY.
WHERE 500 < ANY (SELECT Оклад FROM Зарплата)

Зарплата	
Код	Оклад
1	100
2	500
3	700

а) True
б) 500
в) False
г) Null

12. Укажите результат выполнения запроса.
а) SELECT Фамилия, Оклад
б) FROM Зарплата
в) WHERE 500 IN (128, 512, 1024)
г) True
д) Оклад
е) False
ж) Null

13. Укажите результат выполнения инструкции для оператора NOT IN.
а) WHERE 500 NOT IN (100, 500, 600)
б) True
в) 500
г) False
д) Null

14. Укажите результат выполнения инструкции для оператора NOT EXISTS.
WHERE NOT EXISTS (SELECT Оклад FROM Зарплата WHERE Оклад > 100)

Зарплата	
Код	Оклад
1	100
2	500
3	700

а) True
б) 100
в) False
г) Null

15. Укажите результат выполнения инструкции для оператора EXISTS.
WHERE EXISTS (SELECT Оклад FROM Зарплата WHERE Оклад < 500)

Зарплата	
Код	Оклад
1	100
2	500
3	700

а) True
б) 500
в) False
г) Null

4.3. Письменная работа на курсе

а) типовое задание для письменной работы: «Разработка базы данных на *SQL*». Задачи письменной работы:

– создать *SQL*-запросы для формирования таблиц с не менее 10 записями в каждой.

– создать макрос и/или модуль для запуска запросов по пункту «а», автоматически формирующий таблицы, поля, записи, схему данных и целостность данных между таблицами.

– создать *SQL*-запросы для операций над данными.

Защита письменной работы назначается по итогам проверки пояснительной записки, оформленной в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данным работам, и осуществляется в форме ответов на вопросы преподавателя.

б) типовые вопросы на защите письменной работы:

1. Структуры таблицы. Свойства таблицы и типы данных.
2. Использование данных типа *OLE Object*, MEMO, Гиперссылка. На примере БД.
3. Составной первичный ключ. На примере БД.
4. Ввод логически связанных записей. На примере БД.
5. Логическая структура базы данных.
6. Связи между таблицами схемы данных.
7. Главные и подчинённые таблицы.
8. Проверка целостности в базе данных.
9. Проверка целостности при изменении значений связанных полей в таблицах.
10. Ограничение доступа к полям таблицы-источника основной части формы.
11. Защита справочных данных от изменений. На примере БД.
12. Однотабличный запрос на выборку.
13. Многотабличный запрос на выборку.
14. Формирование записей результата при выполнении запроса. Ввод параметров в запрос.
15. Использование имён полей различных таблиц в условии отбора.
16. Вычисляемые поля в запросах.
17. Использование групповых операций в запросах.
18. Задание условий отбора в запросах с групповыми операциями.
19. Перекрёстный запрос. На примере БД.
20. Построение запроса на основе другого запроса.
21. Решение задачи, требующей выполнения нескольких запросов и сохранения промежуточных результатов.

в) описание критериев и шкалы оценивания письменной работы

Шкала оценивания	Критерий
«отлично» (эталонный уровень)	письменная работа выполнена в полном объёме, тема теоретической части раскрыта полностью, все расчёты выполнены без ошибок, дана оценка полученных результатов, достаточно полно описаны предложенные мероприятия, работа выполнено самостоятельно, работа оформлена аккуратно, соблюдались сроки сдачи и защиты письменной работы, при защите письменной работы студент ответил на все предложенные вопросы

Шкала оценивания	Критерий
«хорошо» (продвинутый уровень)	письменная работа выполнена в полном объёме, присутствуют незначительные ошибки при расчётах (не более 20 % от общего числа расчётов), дана оценка полученных результатов, описаны предложенные мероприятия, работа выполнено самостоятельно, работа оформлена аккуратно, соблюдались сроки сдачи и защиты письменной работы, при защите письменной работы студент ответил не на все предложенные вопросы (правильных ответов не менее 80 %)
«удовлетворительно» (пороговый уровень)	письменная работа выполнена в полном объёме, присутствуют ошибки при расчётах (не более 50 % от общего числа расчётов), отсутствует оценка полученных результатов, работа выполнено самостоятельно, по оформлению работы имеются замечания, частично соблюдались сроки сдачи и защиты письменной работы, при защите письменной работы студент ответил не на все предложенные вопросы (правильных ответов не менее 50 %)
«неудовлетворительно»	письменной работы выполнена не в полном объёма, присутствуют ошибки при расчётах (более 50 % от общего числа расчётов); отсутствует оценка полученных результатов, работа выполнено не самостоятельно, по оформлению работы имеются замечания, не соблюдались сроки сдачи и защиты письменной работы, при защите письменной работы студент ответил не на все предложенные вопросы (правильных ответов менее 50 %)

5. Контролируемые компетенции

Код контролируемой компетенции ПК-3

ПК-3: Организация информации в базах данных CAPP-систем

1) Что такое CAPP-системы и как они связаны с базами данных?
2) Какие основные принципы организации информации используются в CAPP-системах?
3) Какие типы данных обычно хранятся в базах данных CAPP-систем?
4) Какие структуры данных используются для организации информации в CAPP-системах?
5) Что такое схема базы данных в контексте CAPP-систем?
6) Какие методы нормализации данных применяются в CAPP-системах?
7) Каким образом CAPP-системы обеспечивают целостность данных?
8) Какие индексы и ключи используются для оптимизации доступа к данным в CAPP-системах?
9) Каким образом CAPP-системы обрабатывают транзакции и обеспечивают согласованность данных?
10) Какие методы резервного копирования и восстановления данных используются в CAPP-системах?
11) Какие языки программирования или запросов применяются для работы с данными в CAPP-системах?
12) Какие архитектурные особенности могут быть важными при выборе базы данных для CAPP-системы?
13) Какие средства мониторинга и управления базами данных используются в CAPP-системах?
14) Как обеспечивается безопасность данных в CAPP-системах с помощью баз данных?
15) Как CAPP-системы решают проблемы производительности при работе с большими объемами данных?

16) Каким образом CAPP-системы могут интегрироваться с другими информационными системами через базы данных?
17) Какие роли и права доступа могут быть настроены для пользователей баз данных в CAPP-системах?
18) Какие методы архивирования данных применяются в CAPP-системах?
19) Каким образом CAPP-системы поддерживают масштабирование при росте объема данных?
20) Какие современные тенденции и технологии в области баз данных влияют на развитие CAPP-систем?
21) Какие данные и знания могут быть включены в базу данных для выбора средств технологического оснащения?
22) Какие атрибуты и параметры инструментов и приборов могут быть записаны в базе данных?
23) Какие методы хранения и организации информации о контрольно-измерительных приборах могут использоваться в базах данных?
24) Каким образом базы данных могут помочь в расчете режимов резания для производственных процессов?
25) Какие данные и знания могут быть учтены при расчете норм времени в базах данных?
26) Как базы данных могут поддерживать расчет расхода материалов в производственных процессах?
27) Каким образом информация о технологическом оснащении может быть связана с данными о режимах резания?
28) Какие методы анализа данных могут использоваться для оптимизации выбора инструментов и приборов?
29) Как базы данных могут помочь в автоматизации процесса выбора средств технологического оснащения?
30) Как обеспечивается актуальность информации в базах данных при изменении технологических процессов?
31) Какие методы анализа и мониторинга производственных данных могут быть использованы для контроля норм времени?
32) Какие факторы могут влиять на точность расчетов в базах данных при расчете расхода материалов?
33) Каким образом базы данных могут учитывать специфические требования различных отраслей промышленности?
34) Какие инструменты и функции СУБД могут быть использованы для анализа данных в базах знаний технологического оснащения?
35) Каким образом базы данных могут поддерживать решение задачи выбора оптимальных параметров для производственных процессов?

Что представляют собой CAPP-системы?
a) Системы управления клиентскими запросами.
b) Системы автоматизации производственных процессов.
c) Системы для управления ресурсами компьютерных сетей.
d) Системы для учёта финансов.

Верный ответ: b) Системы автоматизации производственных процессов.

Какие данные обычно хранятся в базах данных CAPP-систем?
a) Информация о клиентах и продажах.
b) Технологические рецепты и параметры производства.
c) Метаданные о таблицах и столбцах.
d) Интернет-трафик и логи серверов.

Верный ответ: b) Технологические рецепты и параметры производства.

Что такое нормализация данных в контексте CAPP-систем?
a) Процесс оптимизации производственных процессов.
b) Преобразование данных для уменьшения избыточности и повышения эффективности хранения.
c) Метод защиты данных от несанкционированного доступа.
d) Передача данных между разными системами.

Верный ответ: b) Преобразование данных для уменьшения избыточности и повышения эффективности хранения.

Какие инструменты часто используются для создания и управления базами данных в CAPP-системах?
a) Текстовые редакторы.
b) Электронные таблицы.
c) Системы управления базами данных (СУБД).
d) Графические дизайнеры.

Верный ответ: c) Системы управления базами данных (СУБД).

Какие основные задачи решают CAPP-системы с использованием баз данных?
a) Управление финансами и бухгалтерией.
b) Планирование производственных процессов и расчет режимов резания.
c) Обработка текстовой информации.
d) Мониторинг интернет-трафика.

Верный ответ: b) Планирование производственных процессов и расчет режимов резания.

Какие методы обеспечивают безопасность данных в базах данных CAPP-систем?
a) Шифрование, аутентификация и уровни доступа.
b) Сжатие данных и архивация.
c) Использование большого объема хранилища.
d) Системы резервного копирования.

Верный ответ: a) Шифрование, аутентификация и уровни доступа.

Что такое схема базы данных в CAPP-системах?
a) Описание структуры таблицы.
b) Список клиентов компании.
c) Графическое представление производственного процесса.
d) Интерфейс пользователя.

Верный ответ: a) Описание структуры таблицы.

Каким образом CAPP-системы поддерживают масштабирование при росте объема данных?
a) Добавление новых серверов.
b) Увеличение размера шрифта на экране.
c) Уменьшение количества таблиц в базе данных.
d) Оптимизация цветовой палитры интерфейса.

Верный ответ: a) Добавление новых серверов.

Какие языки программирования часто используются для работы с данными в CAPP-системах?
a) JavaScript и HTML.
b) Python и Java.
c) SQL и PL/SQL.
d) C++ и C#.

Верный ответ: c) SQL и PL/SQL.

Какие средства мониторинга и управления базами данных используются в CAPP-системах?
a) Терминалы и командные строки.
b) Графические дизайнеры.
c) Системы управления проектами.
d) Специализированные СУБД.

Верный ответ: a) Терминалы и командные строки.

Каким образом CAPP-системы обрабатывают транзакции и обеспечивают согласованность данных?
a) С помощью алгоритмов сжатия данных.
b) С помощью многозадачности операционной системы.
c) С помощью систем контроля версий.
d) С помощью транзакционных механизмов в СУБД.

Верный ответ: d) С помощью транзакционных механизмов в СУБД.

Какие роли и права доступа могут быть настроены для пользователей баз данных в CAPP-системах?
a) Права на чтение и запись данных.
b) Права на доступ к интернету.
c) Права на администрирование операционной системы.
d) Права на создание новых баз данных.

Верный ответ: a) Права на чтение и запись данных.

Какие методы архивирования данных применяются в CAPP-системах?
a) Копирование данных в облако.
b) Хранение данных на ленточных носителях.
c) Сжатие данных и архивация.
d) Удаление данных без возможности восстановления.

Верный ответ: c) Сжатие данных и архивация.

Какие современные тенденции и технологии в области баз данных влияют на развитие CAPP-систем?
a) Искусственный интеллект и машинное обучение.
b) Использование блокчейн-технологии.
c) Виртуальная реальность.
d) Использование облачных систем хранения информации.

Верный ответ: a) Искусственный интеллект и машинное обучение.

Каким образом CAPP-системы могут интегрироваться с другими информационными системами через базы данных?
a) Использование репликации данных.
b) С помощью электронной почты.
c) Путём обмена данными по сети через стандартизированные протоколы.
d) С использованием ручных операций ввода данных.

Верный ответ: c) Путём обмена данными по сети через стандартизированные протоколы.

Код контролируемой компетенции ПК-5

ПК-5: Исследование автоматизированного объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами

1) Какие основные задачи решает система управления технологическими процессами (СУТП)?
2) Какие базовые компоненты включает в себя автоматизированная система управления технологическими процессами?
3) Какие преимущества предоставляют автоматизированные системы управления технологическими процессами?
4) Какова роль баз данных в автоматизированных системах управления технологическими процессами?
5) Какие виды информации хранятся в базах данных системы управления технологическими процессами?
6) Какие типы СУБД (систем управления базами данных) могут быть использованы для поддержки автоматизированных систем управления технологическими процессами?
7) Какие принципы выбора подходящей СУБД для автоматизированной системы управления технологическими процессами?
8) Какие методы сбора данных используются в автоматизированных системах для мониторинга технологических процессов?
9) Каковы основные шаги по проектированию базы данных для автоматизированной системы управления технологическими процессами?
10) Какие структуры данных и таблицы могут потребоваться для хранения информации о технологических процессах?
11) Как обеспечивается безопасность данных в автоматизированных системах управления технологическими процессами?
12) Какие методы резервного копирования и восстановления данных используются в системах управления технологическими процессами?
13) Какие алгоритмы обработки данных используются для анализа и оптимизации технологических процессов?
14) Каковы требования к производительности базы данных в системе управления технологическими процессами?
15) Какие методы масштабирования баз данных применяются для поддержки роста автоматизированной системы?
16) Каким образом система управления технологическими процессами обеспечивает взаимодействие с другими информационными системами в предприятии?
17) Какие ключевые метрики используются для оценки эффективности автоматизированной системы управления технологическими процессами?
18) Какие риски связаны с внедрением автоматизированных систем управления технологическими процессами и как их можно снизить?

19) Какова роль технико-экономического обоснования в процессе создания автоматизированной системы управления технологическими процессами?
20) Какие методы оценки экономической эффективности автоматизированных систем управления технологическими процессами применяются при подготовке технико-экономического обоснования?
21) Какие методы сбора исходных данных об объекте управления используются в вашей организации?
22) Какие категории данных об объекте управления считаются критическими для вашей деятельности?
23) Какова роль баз данных в процессе сбора и хранения данных об объекте управления?
24) Как обеспечивается целостность и безопасность данных при их сборе?
25) Какие стандарты и нормативы регулируют сбор и хранение данных об объекте управления?
26) Какие средства автоматизации используются для сбора данных об объекте управления?
27) Какие методы обработки данных применяются для очистки и структурирования исходных данных?
28) Какая роль систем управления базами данных (СУБД) в процессе обработки данных об объекте управления?
29) Какие методы анализа данных используются для выявления трендов и паттернов в исходных данных?
30) Какие инструменты и технологии используются для визуализации данных об объекте управления?
31) Какие данные о зарубежных аналогах вашего объекта управления собираются и хранятся?
32) Какие методы сравнительного анализа применяются для сравнения вашего объекта управления с зарубежными аналогами?
33) Какие выгоды может принести анализ отечественных и зарубежных аналогов вашего объекта управления?
34) Какие метрики и показатели используются при анализе и сравнении данных об объекте управления?
35) Какие рекомендации или решения могут быть предложены на основе анализа исходных данных об объекте управления и его аналогах?

Какие задачи решает система управления технологическими процессами (СУТП)?
a) Только хранение данных
b) Управление производственными процессами
c) Работа с графическими данными
d) Все вышеперечисленное
Ответ: b) Управление производственными процессами

Какой компонент является основным для хранения данных в автоматизированной системе управления технологическими процессами?
a) Центральный процессор
b) База данных
c) Сетевое оборудование
d) Монитор
Ответ: b) База данных

Какие данные обычно хранятся в базе данных системы управления технологическими процессами?
a) Только текстовые описания процессов
b) Информация о производственной мощности
c) Данные о текущих параметрах процесса

d) Все вышеперечисленное
Ответ: d) Все вышеперечисленное

Какие СУБД могут быть использованы для поддержки автоматизированных систем управления технологическими процессами?
a) Только MySQL
b) Любые СУБД, совместимые с SQL
c) Только NoSQL базы данных
d) Только Microsoft Access
Ответ: b) Любые СУБД, совместимые с SQL

Какие методы обеспечивают безопасность данных в системе управления технологическими процессами?
a) Регулярное резервное копирование
b) Шифрование данных
c) Физическая охрана серверов
d) Все вышеперечисленное
Ответ: d) Все вышеперечисленное

Какие метрики можно использовать для оценки эффективности автоматизированной системы управления технологическими процессами?
a) Производительность базы данных
b) Время отклика системы
c) Количество записей в журналах событий
d) Все вышеперечисленное
Ответ: d) Все вышеперечисленное

Какие риски могут возникнуть при внедрении автоматизированной системы управления технологическими процессами?
a) Увеличение производительности
b) Потеря данных
c) Сокращение расходов на обслуживание
d) Улучшение безопасности
Ответ: b) Потеря данных

Какие методы оценки экономической эффективности применяются при подготовке технико-экономического обоснования автоматизированной системы управления технологическими процессами?
a) Внутренняя норма прибыли (IRR)
b) Коэффициент корреляции
c) Метод критического пути (CPM)
d) Все вышеперечисленное
Ответ: a) Внутренняя норма прибыли (IRR)

Какие данные могут храниться в базе данных системы управления технологическими процессами?
a) Данные о производственных заказах
b) Только история изменений в базе данных
c) Технические спецификации оборудования
d) Все вышеперечисленное
Ответ: d) Все вышеперечисленное

Какие методы сбора данных используются в системах управления технологическими процессами?
a) Только ручной ввод
b) Сенсоры и датчики
c) Сбор данных с помощью камер
d) Все вышеперечисленное
Ответ: d) Все вышеперечисленное

Какие компоненты обычно включает в себя автоматизированная система управления технологическими процессами?
a) Только серверы
b) Центральный процессор
c) Программное обеспечение и аппаратное оборудование
d) Все вышеперечисленное
Ответ: c) Программное обеспечение и аппаратное оборудование

Какие методы масштабирования баз данных применяются для поддержки роста автоматизированных систем управления технологическими процессами?
a) Ручное масштабирование
b) Горизонтальное масштабирование
c) Вертикальное масштабирование
d) Все вышеперечисленное
Ответ: d) Все вышеперечисленное

Какие типы СУБД (систем управления базами данных) могут быть использованы для поддержки автоматизированных систем управления технологическими процессами?
a) Только SQL-СУБД
b) Только NoSQL-СУБД
c) SQL-СУБД и NoSQL-СУБД
d) Только Microsoft Access
Ответ: c) SQL-СУБД и NoSQL-СУБД

Какие методы сравнительного анализа могут быть использованы при сравнении объекта управления с зарубежными аналогами?
a) Анализ технических характеристик
b) Сравнение цен
c) Оценка качества обслуживания
d) Все вышеперечисленное
Ответ: d) Все вышеперечисленное

Какие методы сбора данных об объекте управления используются для мониторинга технологических процессов?
a) Только ручной сбор данных
b) Сбор данных с помощью IoT-сенсоров
c) Использование человеческих наблюдений
d) Все вышеперечисленное
Ответ: d) Все вышеперечисленное

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СОГЛАСОВАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Ленков Михаил Владимирович, Заведующий кафедрой АИТП **19.10.26** 15:02 (MSK) Простая подпись