

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

**Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

**Наименование образовательной программы: Технологии разработки программного обеспечения**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Заочная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Базы данных**

**Москва  
2023**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Князева Н.В.
Идентификатор	R76ca75b8-KniazevaNinV-cf4d76c	

Н.В. Князева

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9	

С.В.  
Вишняков

Заведующий  
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9	

С.В.  
Вишняков

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ИД-1 Демонстрирует знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем

ИД-2 Демонстрирует знание основных архитектур вычислительных систем, принципов аппаратного взаимодействия узлов и устройств ЭВМ

ИД-3 Производит установку и настройку инструментального программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности

2. ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ИД-1 Демонстрирует знание основных языков программирования и работы с базами данных, операционных систем и оболочек, современных программных сред разработки информационных систем и технологий

ИД-2 Применяет 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 организации информационных хранилищ

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Хранимые процедуры и функции (Контрольная работа)
2. Язык запросов SQL (Тестирование)
3. SQL запросы (Контрольная работа)
4. XML-расширяемый язык разметки (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Временные таблицы и представления (Контрольная работа)
2. Оператор запросов FLWOR (Контрольная работа)
3. Создание, изменение и удаление таблиц (Контрольная работа)
4. Триггеры (Контрольная работа)

## БРС дисциплины

7 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	16

Язык запросов SQL				
История SQL	+			
Типы данных SQL	+			
Создание, изменение и удаление таблиц				
Таблица как основной объект базы данных		+		
Ключи и индексы		+		
Временные таблицы и представления				
Временные таблицы			+	
Представления			+	
Оператор SELECT				
Оператор SELECT. Общие сведения				+
Агрегатные функции и операции реляционной алгебры				+
Вес КМ:	25	25	25	25

8 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-5	КМ-6	КМ-7	КМ-8
	Срок КМ:	4	8	12	16
Хранимые процедуры и функции					
Хранимые процедуры		+			
Хранимые функции		+			
Триггеры					
Триггеры			+		
Типы триггеров			+		
XML-расширяемый язык разметки					
Язык XML				+	
Язык запросов XQuery				+	
XQuery. Оператор запросов FLWOR					
Выражения XQuery					+

Оператор запросов FLWOR				+
Вес КМ:	25	25	25	25

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

## СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### *I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций*

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ОПК-5	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Демонстрирует знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем	Знать: возможности промышленных СУБД и их расширений Уметь: применять основные операции и ограничения целостности для наборов данных	Триггеры (Контрольная работа) XML-расширяемый язык разметки (Тестирование)
ОПК-5	ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> Демонстрирует знание основных архитектур вычислительных систем, принципов аппаратного взаимодействия узлов и устройств ЭВМ	Знать: представление структур данных в памяти ЭВМ	Хранимые процедуры и функции (Контрольная работа)
ОПК-5	ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> Производит установку и настройку инструментального программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	Уметь: проектировать реляционные базы данных и описывать их структуру с использованием различных нотаций	Создание, изменение и удаление таблиц (Контрольная работа)
ОПК-8	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> Демонстрирует знание основных языков	Знать: теоретические основы	Язык запросов SQL (Тестирование) SQL запросы (Контрольная работа)

	<p>программирования и работы с базами данных, операционных систем и оболочек, современных программных сред разработки информационных систем и технологий</p>	<p>моделирования данных, роль и место баз данных в информационных системах Уметь: оптимизировать запросы и хранение данных</p>	
ОПК-8	<p>ИД-2<sub>ОПК-8</sub> Применяет 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 организации информационных хранилищ</p>	<p>Уметь: использовать различные технологии доступа к данным нормализовать структуру данных</p>	<p>Временные таблицы и представления (Контрольная работа) Оператор запросов FLWOR (Контрольная работа)</p>

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

7 семестр

### КМ-1. Язык запросов SQL

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3-х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем

**Краткое содержание задания:**

Тестирование по разделу "Язык запросов SQL"

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: теоретические основы моделирования данных, роль и место баз данных в информационных система	<p>1. В каком году был принят первый международный стандарт языка SQL?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 1989 г.</li><li>2) 1993 г.</li><li>3) 1996 г.</li><li>4) 2001 г.</li></ol> <p>Ответ: 1</p> <p>2. В какой версии стандарта SQL были предложены уровни соответствия?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) SQL-86</li><li>2) SQL-89</li><li>3) SQL-92</li><li>4) SQL:2003</li></ol> <p>Ответ: 3</p> <p>3. Как называется реализация языка SQL в конкретной СУБД?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) расширение</li><li>2) диалект</li><li>3) интерфейс</li><li>4) нет правильного ответа</li></ol> <p>Ответ: 2</p> <p>4. Как называются функции, которые добавляются к стандарту языка разработчиками конкретной СУБД?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) расширение</li><li>2) диалект</li><li>3) интерфейс</li><li>4) нет правильного ответа</li></ol> <p>Ответ: 1</p> <p>5. Какой тип данных соответствует строке?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) char</li><li>2) float</li></ol>
--	---



	<p>3) boolean 4) int Ответ: 1</p> <p>6.Какой тип данных соответствует числу с десятичной дробью? 1) int 2) float 3) char 4) boolean Ответ: 2</p> <p>7.Что подразумевают собой тип данных CLOB? 1) числовой тип данных большого объекта 2) строковый тип данных большого объекта 3) тип данных даты и времени большого объекта 4) тип данных большого объекта Ответ: 2</p> <p>8.Какой из предложенных типов данных имеет высший приоритет? 1) real 2) money 3) char 4) xml Ответ: 4</p>
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 85*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 85%*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто.*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено*

**КМ-2. Создание, изменение и удаление таблиц**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "письменная работа"

**Краткое содержание задания:**

Создать и отладить командный файл-сценарий, позволяющий создать базу данных из 3 таблиц

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: проектировать реляционные базы данных и описывать их структуру с использованием различных нотаций	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Создать и отладить командный файл-сценарий, позволяющий создать базу данных их 3 таблиц (главная, подчиненная, ссылочная)</li><li>2.Создать и отладить командный файл-сценарий, позволяющий создать два индекса – простой и составной</li><li>3.Создать и отладить командный файл-сценарий, позволяющий создать два индекса – простой и составной</li><li>4.Создать и отладить командный файл-сценарий, позволяющий заполнить подчинённую таблицу 15–18 записями (1–3 записи в подчинённой таблице для одной записи в главной)</li><li>5.Создать и отладить командный файл-сценарий, позволяющий заполнить подчинённую таблицу 15–18 записями (1–3 записи в подчинённой таблице для одной записи в главной)</li></ol>
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию*

**КМ-3. Временные таблицы и представления**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "письменная работа"

**Краткое содержание задания:**

Создать и отладить командный файл-сценарий, позволяющий продемонстрировать работу операторов создания временных таблиц и представлений, а также работы с ними

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: нормализовать структуру данных	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Создать и отладить командный файл-сценарий, позволяющий продемонстрировать работу операторов для создания временных таблиц</li><li>2.Создать и отладить командный файл-сценарий, позволяющий продемонстрировать работу операторов для работы с временными таблицами (удаление, изменение, копирование данных из главной таблицы)</li><li>3.Создать и отладить командный файл-сценарий, позволяющий продемонстрировать работу операторов для работы с временными таблицами (просмотр данных)</li><li>4.Создать и отладить командный файл-сценарий, позволяющий продемонстрировать работу операторов для создания представлений</li><li>5.Создать и отладить командный файл-сценарий, позволяющий продемонстрировать работу операторов для изменения данных в таблицах с помощью представлений</li></ol>
---------------------------------------	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию*

**КМ-4. SQL запросы**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "письменная работа"

**Краткое содержание задания:**

Создать и отладить командный файл-сценарий, позволяющий продемонстрировать работу операторов

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Уметь: оптимизировать запросы и хранение данных</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить запрос и продемонстрировать использование встроенных символьных, математических функций, функций для работы с датами и временем, преобразования CONVERT, CAST и т. п</li> <li>2. Составить запрос и продемонстрировать его работу по нескольким таблицам, содержащий три условия, объединённые по ИЛИ (1 – неполное совпадение для символьного поля, 2 – диапазон для поля типа дата, 3 – принадлежность множеству)</li> <li>3. Составить запрос и продемонстрировать его работу по нескольким таблицам, содержащий три условия, объединённые по ИЛИ (1 – неполное совпадение для символьного поля, 2 – диапазон для поля типа дата, 3 – принадлежность множеству); данные упорядочить по убыванию значений одного из полей</li> <li>4. Составить запрос и продемонстрировать левое внешнее объединение главной и подчинённой таблиц (предусмотреть в запросе отбор записей, составив предикат для символьного поля с использованием оператора шаблонов LIKE)</li> <li>5. Составить запрос и продемонстрировать как к нескольким таблицам, сгруппировав данные по одному из полей с помощью раздела COMPUTE .. BY, COMPUTE (только SQL Server), ROLLUP, CUBE, GROUPING SET</li> <li>6. Составить запрос и продемонстрировать как использующий оператор объединения таблиц UNION. Для составления запроса создать дополнительную таблицу с несколько изменёнными значениями записей</li> </ol>
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено*

## 8 семестр

### КМ-5. Хранимые процедуры и функции

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "письменная работа"

**Краткое содержание задания:**

Контрольная точка представляет собой создание и вызов хранимой процедуры/функции к учебной базе данных на языке SQL

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: представление структур данных в памяти ЭВМ</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Подключить учебную БД Pubs к серверу БД SQL Server, скачав скрипты с сайта Microsoft, и решить соответствующее задание: создать и продемонстрировать работу процедуры с параметрами, позволяющую обновлять данные в таблице</li><li>2.Подключить учебную БД Pubs к серверу БД SQL Server, скачав скрипты с сайта Microsoft, решить соответствующее задание: создать и продемонстрировать работу хранимую функцию, позволяющую производить какие-либо действия над значениями полей (строками) в таблице*</li><li>3.Подключить учебную БД Pubs к серверу БД SQL Server, скачав скрипты с сайта Microsoft, и решить соответствующее задание: создать и продемонстрировать работу процедуры с параметрами для выборки данных из двух таблиц</li><li>4.Подключить учебную БД Pubs к серверу БД SQL Server, скачав скрипты с сайта Microsoft, и решить соответствующее задание: создать и продемонстрировать работу хранимой процедуры для удаления данных из подчинённой таблицы перед удаление записи из главной таблицы</li><li>5.Подключить учебную БД Pubs к серверу БД SQL Server, скачав скрипты с сайта Microsoft, решить соответствующее задание: создать хранимую функцию, позволяющую производить какие-либо действия над значениями полей (числами) в таблице, и продемонстрировать ее работу</li><li>6.Подключить учебную БД Pubs к серверу БД SQL Server, скачав скрипты с сайта Microsoft, решить соответствующее задание: создать хранимую функцию, позволяющую производить какие-либо действия над значениями полей (с датами) в таблице, и продемонстрировать ее работу</li><li>7.Подключить учебную БД Pubs к серверу БД SQL</li></ol>
--	--

	Server, скачав скрипты с сайта Microsoft, решить соответствующее задание: создать хранимую функцию, позволяющую производить какие-либо действия над значениями полей (с датами и строками) в таблицах, и продемонстрировать ее работу
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено*

**КМ-6. Триггеры**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "письменная работа"

**Краткое содержание задания:**

Контрольная точка представляет собой решение задач на тему “Триггеры”

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Уметь: применять основные операции и ограничения целостности для наборов данных</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Подключить учебную БД Pubs к серверу БД SQL Server, скачав скрипты с сайта Microsoft, решить соответствующее задание: создать триггер, обеспечивающий автоматическое документирование любых изменений в таблице, и продемонстрировать его работу</li> <li>2.Подключить учебную БД Pubs к серверу БД SQL Server, скачав скрипты с сайта Microsoft, решить соответствующее задание: создать триггер для запрета добавления строки в таблицу при отсутствии соответствующих данных в ссылочной таблице и продемонстрировать его работу</li> <li>3.Подключить учебную БД Pubs к серверу БД SQL Server, скачав скрипты с сайта Microsoft, решить соответствующее задание: создать триггер для</li> </ol>
--	--

	<p>запрета удаления строк таблицы, пока не будет удалено соответствующее значение в ссылочной таблице и продемонстрировать его работу</p> <p>4.Подключить учебную БД Pubs к серверу БД SQL Server, скачав скрипты с сайта Microsoft, решить соответствующее задание: создать триггер, обеспечивающий автоматическое документирование любых изменений в головной таблице, и продемонстрировать его работу</p> <p>5.Подключить учебную БД Pubs к серверу БД SQL Server, скачав скрипты с сайта Microsoft, решить соответствующее задание: создать триггер типа AFTER, обеспечивающий автоматическое обновление информации в одной таблице при добавлении данных в другой, и продемонстрировать его работу</p>
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено*

**КМ-7. XML-расширяемый язык разметки**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3-х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем

**Краткое содержание задания:**

Тестирование по разделу “XML-расширяемый язык разметки”

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: возможности промышленных СУБД и их	1.Кем и когда утвержден расширяемый язык разметки XML?
---	--

расширений	<p>1) консорциумом World Wide Web Concorcium в 2007 году</p> <p>2) консорциумом World Wide Web Concorcium в 1998 году</p> <p>3) департаментом Военно-воздушных сил США в рамках программы автоматизации промышленных предприятий в 1981 году</p> <p>4) департаментом Военно-воздушных сил США в рамках программы автоматизации промышленных предприятий в 1998 году</p> <p>Ответ: 2</p> <p>2. Назовите основные части XML-документа</p> <p>1) пролог</p> <p>2) тело документа</p> <p>3) эпилог</p> <p>4) ключ</p> <p>Ответ: 1,2,3</p> <p>3. Что указывается в прологе XML-документа</p> <p>1) версия XML</p> <p>2) комментарии</p> <p>3) объявление DTD</p> <p>4) все ответы верны</p> <p>Ответ: 4</p> <p>4. Является ли обязательным для XML-документа определение типа документа, задающее его структуру?</p> <p>1) Да</p> <p>2) Нет</p> <p>Ответ: 2</p> <p>5. Является ли обязательным для XML-документа наличие эпилога?</p> <p>1) Да</p> <p>2) Нет</p> <p>Ответ: 2</p> <p>6. Является ли обязательным для валидного XML-документа определение типа документа, задающее его структуру?</p> <p>1) Да</p> <p>2) Нет</p> <p>Ответ: 1</p>
------------	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 85*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 85%*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто.*

*Оценка: 3*



*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию*

### **КМ-8. Оператор запросов FLWOR**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС: 25**

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "письменная работа"

**Краткое содержание задания:**

Контрольная точка представляет собой создание запросов FLWOR

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: использовать различные технологии доступа к данным	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Решите задачу на создание запросов к XML файлу: Вывести авторов книг, опубликовавших не менее 2-х книг, упорядочив по убыванию автора</li><li>2.Решите задачу на создание запросов к XML файлу: Вывести названия и даты публикации книг жанра Fantasy и опубликованные до 7 ноября 2000 года, упорядочив по убыванию цены</li><li>3.Решите задачу на создание запросов к XML файлу: Вывести вторую книгу каждого автора, если у него не менее 2-х книг, упорядочив по убыванию автора и добавив корневой узел &lt;book&gt;</li><li>4.Решите задачу на создание запросов к XML файлу: Вывести авторов и названия книг каждого автора, написавшего 3 книги, упорядочив по автору, а книги по названию</li><li>5.Решите задачу на создание запросов к XML файлу: Вывести имена авторов книг, имеющих автора тезку, упорядочив по возрастанию имени</li></ol>
---	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

**Пример билета**

Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



## Процедура проведения

В тесте 20 вопросов встречаются вопросы следующих типов: 1. с одним вариантом ответа ( в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл) 2. с выбором нескольких вариантов ответов ( в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 3. на соответствие слушатель должен привести в соответствие левую и правую часть ответа (в вопросах «соответствие» система оценивает каждый ответ отдельно; можно разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 4. развернутый ответ, вводится в ручную в специально отведенное поле (ручная оценка преподавателем)

## *1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины*

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-Зопк-5 Производит инсталляцию и настройку инструментального программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности

### Вопросы, задания

- 1.Опишите реляционную базу данных. Пример
- 2.Таблица как основной объект баз данных

### Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Что подразумевает ключевое слово PRIMARY KEY при объявлении данных

Ответы:

- a. в столбцах должны быть уникальные значения b. значения не должны быть нулевыми c. для поддержки уникальности создается уникальный индекс d. все ответы верны

Верный ответ: d

- 2.Что значит ключевое слово NOT NULL в объявлении данных

Ответы:

- a. требует обязательного указания данных в операторах INSERT и UPDATE b. значение данных в столбце не может быть равно 0 c. данные в столбце нельзя удалять d. все ответы верны

Верный ответ: а

3. Для каких таблиц целесообразно использовать индексы?

Ответы:

а. для всех таблиц б. для таблиц с большим объемом данных с. для небольших таблиц

Верный ответ: с

4. С какой целью в базе данных создаются индексы?

Ответы:

а. для увеличения скорости поиска (запросов) б. для упрощения с. для увеличения объема данных д. нет правильного ответа

Верный ответ: а

5. С помощью какого оператора осуществляется заполнение таблицы данными?

Ответы:

а. create б. insert с. drop д. select е. instead o

Верный ответ: б

6. С помощью какого оператора осуществляется создание таблицы?

Ответы:

а. create б. insert с. drop д. select

Верный ответ: а

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>ОПК-8</sub> Демонстрирует знание основных языков программирования и работы с базами данных, операционных систем и оболочек, современных программных сред разработки информационных систем и технологий

### Вопросы, задания

1. Стандарт языка запросов SQL. История, этапы развития
2. Уровни соответствия стандарту SQL
3. Особенности реализации языка SQL: диалекты и расширения
4. Интерфейсы SQL: интерактивный, статический, динамический
5. Опишите вложенную сортировку с помощью запроса
6. Типы данных SQL, приоритеты типов данных
7. Оператор SELECT

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Как называется реализация языка SQL в конкретной СУБД?

Ответы:

а. расширение б. диалект с. интерфейс д. нет правильного ответа

Верный ответ: б

2. Что делает следующий запрос

```
SELECT * FROM SalesPeople WHERE City=ANY(SELECT City FROM Customer)
```

Ответы:

а. выбирает строки из таблицы SalesPeople, город которых присутствует в таблице Customer б. выбирает строки из таблицы Customer, город которых присутствует в таблице SalesPeople с. выбирает столбцы с информацией города из таблицы Salespeople д. выбирает города из таблицы Customer

Верный ответ: а

3. Выберите из списка агрегатные функции

Ответы:

а. AVG б. MAX с. JOIN д. COUNT е. FROM

Верный ответ: а б д

4. С помощью чего сортировка в результирующей таблице будет иметь обратный порядок?

Ответы:

- a. отировка имеет обратный порядок по умолчанию b. с помощью ключевого слова ASC  
c. с помощью ключевого слова DESC d. нет правильного ответа

Верный ответ: c

5. В каком разделе оператора SELECT указываются таблицы, из которых будут использоваться данные для реализации запроса?

Ответы:

- a. ORDER BY b. FROM c. WHERE d. HAVING

Верный ответ: b

6. Каким оператором из результирующей таблицы убираются повторяющиеся строки?

Ответы:

- a. SELECT b. UNION c. DISTINCT d. ORDER BY

Верный ответ: d

7. Какой из предложенных типов данных имеет высший приоритет?

Ответы:

- a. real b. money c. char d. xml

Верный ответ: d

8. Что подразумевают собой тип данных CLOB?

Ответы:

- a. Числовой тип данных большого объекта b. Строковый тип данных большого объекта  
c. Тип данных даты и времени большого объекта d. тип данных большого объекта

Верный ответ: b

9. Какой тип данных соответствует числу с десятичной дробью?

Ответы:

- a. int b. float c. char d. boolean

Верный ответ: b

10. Какой тип данных соответствует строке?

Ответы:

- a. char b. float c. boolean d. int

Верный ответ: a

11. Как называются функции, которые добавляются к стандарту языка разработчиками конкретной СУБД?

Ответы:

- a. расширения b. интерфейс c. диалект d. нет правильного ответа

Верный ответ: a

**3. Компетенция/Индикатор:** ИД-2ОПК-8 Применяет 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 организации информационных хранилищ

### Вопросы, задания

1. Временные таблицы - создание и использование
2. Представления в базе данных - создание и использование

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Как создается временная таблица?

Ответы:

- a. CREATE TABLE b. CREATE TABLE TABLE1# c. CREATE TABLE #TABLE1 d. CREATE TABLE TABLE1

Верный ответ: c

2. Как можно удалить временную таблицу до окончания сессии работы с базой данных?

Ответы:

- а. закрыть сессию б. никак, временная таблица удаляется только по окончании сессии работы с базой данных с. с помощью оператора DROP d. с помощью оператора DELETE  
Верный ответ: с

## **II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 85*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

## **III. Правила выставления итоговой оценки по курсу**

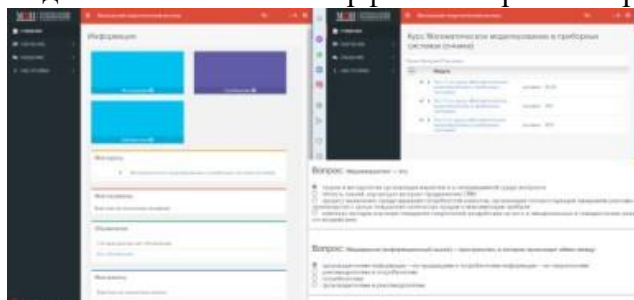
Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих

### **8 семестр**

**Форма промежуточной аттестации:** Экзамен

### **Пример билета**

Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



### **Процедура проведения**

В тесте 20 вопросов встречаются вопросы следующих типов: 1. с одним вариантом ответа ( в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл) 2. с выбором нескольких вариантов ответов ( в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 3. на соответствие слушатель должен привести в соответствие

левую и правую часть ответа (в вопросах «соответствие» система оценивает каждый ответ отдельно; можно разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 4. развернутый ответ, вводится в ручную в специально отведенное поле (ручная оценка преподавателем)

## ***I. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины***

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Демонстрирует знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем

### **Вопросы, задания**

1. Триггеры в базе данных: понятие, назначение
2. Обеспечение достоверности, целостности и непротиворечивости данных. Каскадные воздействия
3. XML - расширяемый язык разметки. Структура XML-документа, применение
4. Язык запросов XQuery

### **Материалы для проверки остаточных знаний**

1. Какой организацией утвержден расширяемый язык разметки XML?

Ответы:

- a. консорциумом World Wide Web Concorcium
- b. департаментом Военно-воздушных сил США
- c. организацией объединенных наций в сфере промышленного производства UNIDO
- d. нет правильного ответа

Верный ответ: a

2. Назовите основные части XML-документа

Ответы:

- a. пролог
- b. тело документа
- c. эпилог
- d. все ответы верны

Верный ответ: d

3. Триггер - это ...

Ответы:

- a. хранимая процедура особого типа, исполнение которой обусловлено действием по модификации данных; применяется для обеспечения целостности данных реляционной базы данных
- b. объект базы данных, представляющий собой набор SQL-инструкций, который компилируется один раз и хранится на сервере
- c. разновидность хранимой процедуры, которая формирует одно единственное значение данных
- d. нет правильного ответа

Верный ответ: a

4. С какой целью может создаваться триггер?

Ответы:

- a. для оповещения об изменении данных в таблице
- b. для запрета удаления данных
- c. для изменения данных
- d. для запрета добавления данных

Верный ответ: a, b, d

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-2<sub>ОПК-5</sub> Демонстрирует знание основных архитектур вычислительных систем, принципов аппаратного взаимодействия узлов и устройств ЭВМ

### Вопросы, задания

- 1.Хранимые процедуры: понятие, назначение
- 2.Хранимые функции: понятие, назначение

### Материалы для проверки остаточных знаний

1.Как изменить хранимую функцию?

Ответы:

- a. DROP FUNCTION <имя функции>
- b. INSERT FUNCTION <имя функции>
- c. ALTER FUNCTION <имя функции>
- d. SELECT FUNCTION <имя функции>

Верный ответ: c

2.Какое правило использования параметров в хранимой процедуре НЕ является обязательным?

Ответы:

- a. объявление параметра должно начинаться с единичного символа @
- b. объявление параметра должно быть уникальным для всей процедуры
- c. нужно указать тип данных параметра
- d. необходимо указать диапазон допустимых значений параметра
- e. параметру необходимо указать значение

Верный ответ: e

3.Чем отличаются хранимые процедуры от хранимых функций?

Ответы:

- a. процедуры преобразуют таблицы, а функции вычисляют значение
- b. это одно и то же
- c. функции преобразуют таблицы, а процедуры вычисляют значения
- d. нет правильного ответа

Верный ответ: a

**3. Компетенция/Индикатор:** ИД-3<sub>ОПК-5</sub> Производит инсталляцию и настройку инструментального программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности

### Вопросы, задания

- 1.Создание базы данных: проектирование таблиц и связей между ними
- 2.Индексы: понятие, типы, функции, достоинства и недостатки
- 3.Поиски по нескольким ключам; организация индекса
- 4.Назначение и основные компоненты системы баз данных
- 5.Информация и данные; база данных как информационная модель предметной области

### Материалы для проверки остаточных знаний

1.Что подразумевает ключевое слово PRIMARY KEY при объявлении данных

Ответы:

- a. в столбцах должны быть уникальные значения
- b. значения не должны быть нулевыми
- c. для поддержки уникальности создается уникальный индекс
- d. все ответы верны

Верный ответ: d

2.Что значит ключевое слово NOT NULL в объявлении данных

Ответы:



a. требует обязательного указания данных в операторах INSERT и UPDATE b. значение данных в столбце не может быть равно 0 c. данные в столбце нельзя удалять d. все ответы верны

Верный ответ: a

3. Для каких таблиц целесообразно использовать индексы?

Ответы:

a. для всех таблиц b. для таблиц с большим объемом данных c. для небольших таблиц

Верный ответ: b

4. С какой целью в базе данных создаются индексы?

Ответы:

a. для увеличения скорости поиска (запросов) b. для упрощения c. для увеличения объема данных d. нет правильного ответа

Верный ответ: a

**4. Компетенция/Индикатор:** ИД-10пк-8 Демонстрирует знание основных языков программирования и работы с базами данных, операционных систем и оболочек, современных программных сред разработки информационных систем и технологий

#### Вопросы, задания

1. Сортировка данных: понятие, алгоритм

2. Запросы к базе данных: синтаксис оператора SELECT, примеры

3. Поиск, сортировка, индексирование базы данных

#### Материалы для проверки остаточных знаний

1. База данных - это

Ответы:

a. специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте; b. произвольный набор информации; c. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации; d. интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными; e. компьютерная программа, позволяющая в некоторой предметной области делать выводы, сопоставимые с выводами человека-эксперта.

Верный ответ: a

2. В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться

Ответы:

a. исключительно однородная информация (данные только одного типа); b. только текстовая информация; c. неоднородная информация (данные разных типов); d. только логические величины; e. исключительно числовая информация;

Верный ответ: c

3. Предположим, что некоторая база данных содержит поля ФАМИЛИЯ, ГОД РОЖДЕНИЯ, ДОХОД. При поиске по условию ГОД РОЖДЕНИЯ > 1958 AND ДОХОД < 3500 будут найдены фамилии лиц

Ответы:

a. имеющих доход не менее 3500, и старше тех, кто родился в 1958 году. b. имеющих доход менее 3500, или тех, кто родился в 1958 году и позже; c. имеющих доход менее 3500, и родившихся в 1958 году и позже; d. имеющих доход менее 3500, и родившихся в 1959 году и позже; e. имеющих доход менее 3500, и тех, кто родился в 1958 году;

Верный ответ: d

4. Какой из вариантов не является функцией СУБД

Ответы:

a. реализация языков определения и манипулирования данными b. обеспечение пользователя языковыми средствами манипулирования данными c. поддержка моделей

пользователя d. защита и целостность данных e. координация проектирования, реализации и ведения БД

Верный ответ: e

5.Какая наименьшая единица хранения данных в БД

Ответы:

a. хранимое поле b. хранимый файл c. ничего из вышеперечисленного d. хранимая запись e. хранимый байт

Верный ответ: a

6.Как называется реализация языка SQL в конкретной СУБД?

Ответы:

a. расширение b. диалект c. интерфейс d. нет правильного ответа

Верный ответ: b

7.Что делает следующий запрос

```
SELECT * FROM SalesPeople WHERE City=ANY(SELECT City FROM Customer)
```

Ответы:

a. выбирает строки из таблицы SalesPeople, город которых присутствует в таблице Customer b. выбирает строки из таблицы Customer, город которых присутствует в таблице SalesPeople c. выбирает столбцы с информацией города из таблицы Salespeople d. выбирает города из таблицы Customer

Верный ответ: a

8.Как называется реализация языка SQL в конкретной СУБД?

Ответы:

a. расширение  
b. диалект  
c. интерфейс

Верный ответ: b

9.Как называются функции, которые добавляются к стандарту языка разработчиками конкретной СУБД?

Ответы:

a. расширение  
b. диалект  
c. интерфейс

Верный ответ: a

10.Какой тип данных соответствует строке?

Ответы:

a. char  
b. float  
c. boolean  
d. int

Верный ответ: a

11.Какой тип данных соответствует числу с десятичной дробью?

Ответы:

a. char  
b. float  
c. boolean  
d. int

Верный ответ: b

**5. Компетенция/Индикатор:** ИД-2<sub>ОПК-8</sub> Применяет 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 организации информационных хранилищ

#### **Вопросы, задания**

1. Выражения XQuery
2. Оператор запросов FLWOR. Синтаксис, примеры

#### **Материалы для проверки остаточных знаний**

1. Предусматривает ли язык XQUERY пустые значения?

Ответы:

- a. да
- b. нет

Верный ответ: b

### **II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 85*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

### **III. Правила выставления итоговой оценки по курсу**

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих