

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

**Направление подготовки/специальность: 09.03.03 Прикладная информатика**

**Наименование образовательной программы: Прикладная информатика в экономике**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Введение в SQL**

**Москва  
2022**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Жнякин О.В.
	Идентификатор	Rbadeab96-ZhniakinOV-11a8e990

(подпись)

О.В. Жнякин

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Петров С.А.
	Идентификатор	R75f078b9-PetrovSA-cc5dcd67

(подпись)

С.А. Петров

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d

(подпись)

А.Ю.

Невский

(расшифровка  
подписи)

## 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-7 способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ИД-1 Использует основные языки программирования, работает с базами данных, с операционными системами и оболочками, а также с современными программными средами разработки информационных систем и технологий

ИД-3 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 информационных хранилищ

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Выполнение задания

1. Манипулирование данными (Программирование (код))

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Вложенные и связанные запросы (Программирование (код))

2. Запросы из нескольких таблиц (Программирование (код))

3. Иерархические и многомерные запросы (Программирование (код))

4. Простые запросы (Программирование (код))

## БРС дисциплины

4 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
	Срок КМ:	4	8	10	12	15
Введение. Выбор данных с использованием команды SELECT языка SQL.						
База данных Oracle 11g	+					
Возможности команды SELECT языка SQL	+					
Ограничение и сортировка выходных данных. Агрегирование данных с помощью групповых функций.						
Ограничение количества выбираемых строк путем отбора.	+					

Использование однострочных функций для получения требуемых выходных данных	+				
Выборка данных из нескольких таблиц					
Выборка данных из нескольких таблиц		+			
Использование подзапросов					
Использование подзапроса для решения проблемы		+	+		
Использование операторов над множествами					
Операторы над множествами		+	+		
Манипулирование данными					
Язык манипулирования данными		+	+	+	+
Использование команд DDL для создания и управления таблицами					
Объекты базы данных				+	+
Создание других объектов схем.					
Объекты базы данных				+	+
Управление объектами с помощью представлений словаря данных					
Словарь данных				+	+
Управление доступом пользователей					
Управление доступом пользователей				+	+
Сопровождение объектов схем					
Команда ALTER TABLE				+	+
Манипулирование большими наборами данных					
Выполнение запроса к внешним таблицам				+	+
Генерация отчетов с использованием группировки связанных данных					
Обзор групповых функций				+	+
Выборка данных с использованием подзапросов.					
Многостолбцовые подзапросы				+	+
Выборка иерархических данных.					

Пример данных из таблицы EMPLOYEES				+	+
Регулярные выражения.					
Обзор регулярных выражений				+	+
Вес КМ:	20	20	20	20	20

\$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-7	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> Использует основные языки программирования, работает с базами данных, с операционными системами и оболочками, а также с современными программными средами разработки информационных систем и технологий	Знать: современные технологии и среды баз данных Уметь: находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность; готов к ответственному и целеустремленному решению задач	Простые запросы (Программирование (код)) Запросы из нескольких таблиц (Программирование (код)) Вложенные и связанные запросы (Программирование (код))
ОПК-7	ИД-3 <sub>ОПК-7</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 информационных	Знать: языки программирования и работы с базами данных Уметь: применять современные технологии и среды баз данных при решении задач профессиональной деятельности	Запросы из нескольких таблиц (Программирование (код)) Иерархические и многомерные запросы (Программирование (код)) Манипулирование данными (Программирование (код))

	хранилищ		
--	----------	--	--

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

### КМ-1. Простые запросы

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Проводится в виде решения задач по написанию SQL-запросов в системе "SQL-тренинг"

**Краткое содержание задания:**

Вывести содержимое таблицы EMPLOYEES

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: современные технологии и среды баз данных	1. Отделу по работе с персоналом (Human Resources, HR) необходимы данные, включающие фамилию, код должности, дату найма и табельный номер для каждого служащего. Табельный номер должен выводиться первым. Определите псевдоним STARTDATE для столбца HIRE_DATE. Отсортируйте данные по дате найма.
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*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: 60*

*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: 50*

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

### КМ-2. Запросы из нескольких таблиц

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Необходимо создать SQL запросы отвечающие заданиям и ввести ответ для проверки в систему "SQL Тренинг"

**Краткое содержание задания:**

Создайте отчет для вывода фамилий, окладов и комиссионные всех служащих, зарабатывающих комиссионные. Отсортируйте данные в порядке убывания окладов и возрастания комиссионных.

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: языки программирования и работы с базами данных	1. Выведите все фамилии служащих, в которых третья буква – а.
Уметь: находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность; готов к ответственному и целеустремленному решению задач	1. Написать запрос к таблице EMPLOYEES, который вернёт зарплату сотрудника (значение в столбце SALARY) с указанным в переменной :ID номером (EMPLOYEE_ID = :ID), а в случае отсутствия сотрудника с указанным номером - вернёт 0 (ноль)

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:*

**КМ-3. Вложенные и связанные запросы**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** проводится в компьютерном классе

**Краткое содержание задания:**

Напишите запрос для вывода самого высокого, самого низкого, суммы всех окладов и среднего оклада по всем служащим. Назовите столбцы Maximum, Minimum, Sum и Average. Округлите ВСЁ до ближайшего целого.

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность; готов к ответственному и целеустремленному решению задач	1. Отделу HR необходим отчет, в котором выводятся фамилии, номера отделов и должности служащих, идентификатор местоположения отдела которых равен 1700.
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*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:* 60

*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:* 50

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

#### **КМ-4. Иерархические и многомерные запросы**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** проводится в компьютерном классе

**Краткое содержание задания:**

HR необходима информация о всех клерках (ST\_CLERK), устроенных на работу после 1997 года.

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: применять современные технологии и среды баз данных при решении задач профессиональной деятельности	1. Выведите фамилии и оклады служащих отделов 20 и 50, зарабатывающих от \$5000 до \$12,000. Назовите столбцы Employee и Monthly Salary, соответственно.
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка:* 5

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 70

*Описание характеристики выполнения знания:*

*Оценка:* 4

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 60

*Описание характеристики выполнения знания:*

*Оценка:* 3

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 50

*Описание характеристики выполнения знания:*

#### **КМ-5. Манипулирование данными**

**Формы реализации:** Выполнение задания

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** проводится в компьютерном классе

**Краткое содержание задания:**

HR необходима информация о всех клерках (ST\_CLERK), устроенных на работу после 1997 года.

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: применять современные технологии и среды баз данных при решении задач профессиональной деятельности	1. Запросите фамилии, должности и оклады всех служащих, работающих торговыми представителя (SA_REP) или клерками на складе (ST_CLERK), у которых не может быть равен \$2500, \$3500 или \$7000
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*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: 60*

*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: 50*

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

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 4 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Экзамен

### Пример билета

Отделу HR необходим отчет, в котором выводятся фамилии, номера отделов и должности служащих, идентификатор местоположения отдела которых равен 1700.

### Процедура проведения

Экзамен проводится по билетам (в виде контрольной работы)

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

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>ОПК-7</sub> Использует основные языки программирования, работает с базами данных, с операционными системами и оболочками, а также с современными программными средами разработки информационных систем и технологий

### Вопросы, задания

1.

Отделу по работе с персоналом (Human Resources, HR) необходим список номеров отделов, в которых нет сотрудников с идентификатором должности FI\_ACCOUNT. Используйте операторы над множествами для создания отчета.

### Материалы для проверки остаточных знаний

1.

Создайте отчет, содержащий фамилию, должность и номер менеджера всех служащих, не имеющих менеджера или номер менеджера которых равен 121.

Ответы:

```
SELECT last_name, job_id, manager_id FROM employees WHERE manager_id is null OR manager_id = 121
```

Верный ответ: SELECT last\_name, job\_id, manager\_id FROM employees WHERE manager\_id is null OR manager\_id = 121

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-3<sub>ОПК-7</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 информационных хранилищ

### Вопросы, задания

1.

Отделу HR необходим отчет, в котором выводится следующее: - фамилии и отделы всех сотрудников из таблицы EMPLOYEES, независимо от того, относятся ли они к какому-то отделу или нет; - следом за ними номера и наименования всех отделов из таблицы DEPARTMENTS,

независимо от того, есть ли в них сотрудники или нет. Для получения отчета используйте конструкцию UNION. Названия колонок оставьте оригинальные (т.е. как в таблицах).

## Материалы для проверки остаточных знаний

1.

Напишите запрос для вывода должности и количества служащих, занимающих каждую должность.

Ответы:

```
select job_id, count(*) from employees group by job_id
```

Верный ответ: select job\_id, count(\*) from employees group by job\_id

## II. Описание шкалы оценивания

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:*

## III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов МЭИ на основании семестровой и экзаменационной составляющих.