

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

Направление подготовки/специальность: 11.04.01 Радиотехника

Наименование образовательной программы: Киберфизические системы и интернет вещей

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очно-заочная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Базы данных**

**Москва
2023**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крутских В.В.
	Идентификатор	R49539849-KrutsikhVV-f1575360

(подпись)

В.В.
Крутских

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Стрелков Н.О.
	Идентификатор	R784cde94-StrelkovNO-f448f943

(подпись)

Н.О.
Стрелков

(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шалимова Е.В.
	Идентификатор	Rf4bb1f0c-ShalimovaYV-f267ebd6

(подпись)

Е.В.
Шалимова

(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. УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИД-3 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи

2. ПК-2 Способен проектировать радиотехнические устройства, приборы и их узлы, системы и комплексы сбора и обработки данных и управления устройствами с учетом заданных требований в том числе и бортового базирования

ИД-1 Знает принципы построения систем дистанционного сбора обработки и хранения данных в интеллектуальных радиотехнических системах и комплексах

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Защита задания

1. Основы работы с БД (Лабораторная работа)
2. Программирование баз данных в Labview (Лабораторная работа)
3. Программирование web-интерфейса баз данных (Лабораторная работа)

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Принципы построения БД (Тестирование)
2. Программирование оболочек БД (Тестирование)
3. Технические решения СУБД и язык запросов (Тестирование)

БРС дисциплины

2 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %						
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6
	Срок КМ:	4	12	16	4	10	16
Общие сведения и методики проектирования БД							
Общие сведения о данных		+		+			
Проектирование и планирование БД				+	+	+	+
СУБД и их языки запросов SQL							
Серверы баз данных		+		+			

Языки запросов SQL		+				
Разработка приложений БД						
Разработка приложений для ПК			+	+	+	
Разработка web приложений						+
Вес КМ:	10	10	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
УК-1	ИД-3 _{УК-1} Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	Знать: методы физической организации баз данных основные конструкции языка обработки данных (SQL) Уметь: проектировать базы данных (от этапа анализ предметной области информационной системы до реализации физической модели базы данных)	Принципы построения БД (Тестирование) Технические решения СУБД и язык запросов (Тестирование) Программирование оболочек БД (Тестирование) Основы работы с БД (Лабораторная работа) Программирование баз данных в Labview (Лабораторная работа) Программирование web-интерфейса баз данных (Лабораторная работа)
ПК-2	ИД-1 _{ПК-2} Знает принципы построения систем дистанционного сбора обработки и хранения данных в интеллектуальных радиотехнических системах и комплексах	Знать: принципы организации и архитектуры систем баз данных Уметь: реализовывать и документировать АИС, основанную на базе данных применять методы проектирования баз данных и составления	Программирование оболочек БД (Тестирование) Основы работы с БД (Лабораторная работа) Программирование баз данных в Labview (Лабораторная работа) Программирование web-интерфейса баз данных (Лабораторная работа)

		программ взаимодействия с базой данных	
--	--	---	--

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Принципы построения БД

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Тест в СДО Прометей

Краткое содержание задания:

Пройти Тест

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: методы физической организации баз данных</p>	<p>1. Перечислите преимущества централизованного подхода к хранению и управлению данными.</p> <ul style="list-style-type: none">a. возможность общего доступа к даннымb. поддержка целостности данныхc. соглашение избыточностиd. сокращение противоречивости <p>Ответ: a, b, c, d</p> <p>2. Что обязательно должно входить в СУБД?</p> <ul style="list-style-type: none">a. процессор языка запросовb. командный интерфейсc. визуальная оболочкаd. система помощи <p>Ответ: a, b</p> <p>3. Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в состав:</p> <ul style="list-style-type: none">a. прикладного программного обеспечения.b. операционной системы;c. уникального программного обеспечения;d. системного программного обеспечения;e. систем программирования; <p>Ответ: e</p> <p>4. В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться:</p> <ul style="list-style-type: none">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; <p>Ответ: c</p>
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

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: 50

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

КМ-2. Технические решения СУБД и язык запросов

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Тест в СДО Прометей

Краткое содержание задания:

Тест в СДО Прометей

Контрольные вопросы/задания:

Знать: основные конструкции языка обработки данных (SQL)	<ol style="list-style-type: none">1. Для создания новой таблицы в существующей базе данных используют команду:<ul style="list-style-type: none">- NEW TABLE+ CREATE TABLE- MAKE TABLE2. Запрос для выборки всех значений из таблицы «Persons» имеет вид:<ul style="list-style-type: none">- SELECT ALL Persons+ SELECT * FROM Persons- SELECT .[Persons]3. Какое выражение используется для возврата только разных значений?<ul style="list-style-type: none">+ SELECT DISCINCT- SELECT DIFFERENT- SELECT UNIQUE4. Наиболее распространенным является тип объединения:<ul style="list-style-type: none">+ INNER JOIN- FULL JOIN- LEFT JOIN
--	---

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-3. Программирование оболочек БД

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Тест в СДО Прометей

Краткое содержание задания:

Тест в СДО Прометей

Контрольные вопросы/задания:

Знать: методы физической организации баз данных	1. Язык программирования php нашел наиболее широкое применение в: - Автоматизированном проектировании + Разработке web-приложений - Создании и управлении базами данных
Знать: принципы организации и архитектуры систем баз данных	1. Используя синтаксис языка php, напишите "Hello, World!": - printf "Hello, World!" - <p> Hello, World! </p> + echo "Hello, World!" 2. С какого символа начинаются все переменные в php? - <> + \$ - ! 3. Укажите верно заданный массив с использованием синтаксиса языка php: - \$months = array["September", "October", "November"] - \$months = "September", "October", "November" + \$months = array("September", "October", "November")
Уметь: применять методы проектирования баз данных и составления программ взаимодействия с базой данных	1. Запишите вызов функции php, отображающей все настройки веб-сервера.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

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: 50

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

КМ-4. Основы работы с БД

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Л/р № 1-2 Разработка приложения для доступа к БД в среде NI LabView (работа с запросами SQL)

Краткое содержание задания:

Краткое задание

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: проектировать базы данных (от этапа анализ предметной области информационной системы до реализации физической модели базы данных)	1.Создайте таблицу в Access.
Уметь: применять методы проектирования баз данных и составления программ взаимодействия с базой данных	1.Создайте две связанных таблицы в Access. 2.Создайте форму в Access.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

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: 50

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

КМ-5. Программирование баз данных в Labview

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Л/р № 3-5

Краткое содержание задания:

Краткое задание

Контрольные вопросы/задания:

Знать: принципы организации и архитектуры систем баз данных	1.Какой компонент Labview позволяет работать с файлами формата CSV?
Уметь: проектировать базы данных (от этапа анализ предметной области информационной системы до реализации физической модели базы данных)	1.Создайте схему Labview для работы с событиями. 2.Реализовать запись а файл и чтение из файла в Labview.
Уметь: применять методы проектирования баз данных и составления программ взаимодействия с базой данных	1.Реализовать в Labview запрос SQL на запись в таблицу. 2.Реализовать в Labview запрос SQL на чтение из связанной таблицы.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

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: 50

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

КМ-6. Программирование web-интерфейса баз данных

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Лабораторная работа 6-8

Краткое содержание задания:

Краткое задание

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: проектировать базы данных (от этапа анализ предметной области информационной системы до реализации физической модели базы данных)	1.Создать форму ввода на языке html.
Уметь: реализовывать и документировать АИС, основанную на базе данных	1.Создать форму ввода на языке php. 2.Организовать считывание из БД в таблицу. 3.Создать новую запись в таблице БД из формы.

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

2 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

Итоговое тестирование

Процедура проведения

Тестирование в среде Прометей.

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-ЗУК-1 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи

Вопросы, задания

1. Для подсчета количества записей в таблице «Persons» используется команда:
 - COUNT ROW IN Persons
 - + SELECT COUNT(*) FROM Persons
 - SELECT ROWS FROM Persons
2. Запрос «SELECT name ___ Employees WHERE age ___ 35 AND 50» возвращает имена работников, возраст которых от 35 до 50 лет. Заполните пропущенные места в запросе.
 - INTO, IN
 - FROM, IN
 - + FROM, BETWEENтест 10. Какая агрегатная функция используется для расчета суммы?
 - + SUM
 - AVG
 - COUNT
3. Для написания комментариев в пределах работающего кода на php используется запись вида:
 - + /*...*/
 - <!--...-->
 - <comment>...</comment>
4. Какие из перечисленных переменных являются суперглобальными?
 - + \$_REQUEST, \$_SERVER, \$_FILES, \$_COOKIE, \$_GET
 - \$_AMOUNT, \$_NULL, \$_DELETE, \$_VOID
 - \$_TRAIT, \$_REQUEST, \$_GET, \$_SESSION
5. Создать таблицу в MS Access.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Создать форму чтения записи MS Access.
Верный ответ: Продемонстрировать навык
2. Создать форму чтения записи в LabView.
Верный ответ: Продемонстрировать знание алгоритма действий для достижения результата

3. В таблице «Employees» содержатся данные об именах, фамилиях и зарплате сотрудников. Напишите запрос, который изменит значение зарплаты с 2000 на 2500 для сотрудника с ID=7.

- SET Salary=2500 FROM Salary=2000 FOR ID=7 FROM Employees
- ALTER TABLE Employees Salary=2500 FOR ID=7
- + UPDATE Employees SET Salary=2500 WHERE ID=7

Верный ответ: + UPDATE Employees SET Salary=2500 WHERE ID=7

4. Напишите запрос, возвращающий значения из колонки «FirstName» таблицы «Users».

- + SELECT FirstName FROM Users
- SELECT FirstName.Users
- SELECT * FROM Users.FirstName

Верный ответ: + SELECT FirstName FROM Users

5. Как расшифровывается SQL?

- + structured query language
- strict question line
- strong question language

Верный ответ: + structured query language

2. Компетенция/Индикатор: ИД-1ПК-2 Знает принципы построения систем дистанционного сбора обработки и хранения данных в интеллектуальных радиотехнических системах и комплексах

Вопросы, задания

1. База данных - это:

- 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.

Ответ: а

2. Какая наименьшая единица хранения данных в БД?

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

Ответ: а

3. Напишите запрос, позволяющий переименовать столбец LastName в Surname в таблице «Employees».

- RENAME LastName into Surname FROM Employees
- + ALTER TABLE Employees CHANGE LastName Surname varchar(50)
- ALTER TABLE Surname(LastName) FROM Employees

4. БД содержит информацию о собаках из клуба собаководства: кличка, порода, дата рождения, пол, количество медалей за участие в выставках. Какие типы должны иметь поля?

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) текстовое, текстовое, дата, текстовое, числовое;

- 2) текстовое, текстовое, дата, логическое, текстовое.
- 3) текстовое, текстовое, числовое, текстовое, числовое
- 4) текстовое, текстовое, дата, числовое, числовое;
- 5) текстовое, текстовое, числовое, логическое, числовое;

5. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных;
 - 2) таблица без записей существовать не может.
 - 3) пустая таблица не содержит ни какой информации;
 - 4) пустая таблица содержит информацию о будущих записях;
6. Без каких объектов не может существовать база данных:

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) без модулей;
- 2) без отчетов;
- 3) без макросов.
- 4) без таблиц;
- 5) без форм;

7. Создать таблицу в БД Dbase.

8. Создать таблицу в MySQL.

9. Создать форму чтения записи MS Access.

10. Создать форму чтения записи в LabView.

11. Создать форму чтения записи web страницы на php.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. База данных - это:

- 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: Ответ: a

2. Укажите правильный способ создания функции в php:

- create newFunction()
- new_function newFunction()
- + function newFunction()

Верный ответ: + function newFunction()

3. Конструктор - это:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) режим, в котором осуществляется вывод таблицы или формы.
- 2) режим, в котором осуществляется построение таблицы или формы;
- 3) Программный модуль для выполнения каких-либо операций;
- 4) программный модуль для вывода операций;

Верный ответ: Верные ответы: 2;

4.Перечислите преимущества централизованного подхода к хранению и управлению данными.

- a. возможность общего доступа к данным
- b. поддержка целостности данных
- c. соглашение избыточности
- d. сокращение противоречивости

Верный ответ: Ответ: a, b, c, d

5.Создать форму чтения записи web страницы на php

Верный ответ: Знать алгоритм построения и основные операторы

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

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: 70

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: 50

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

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 НИУ «МЭИ» на основании семестровой и экзаменационной составляющих