

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

Направление подготовки/специальность: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Наименование образовательной программы: Автоматизация технологических процессов и производств

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Информационное обеспечение систем управления**

**Москва
2024**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щербатов И.А.
	Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17

И.А.
Щербатов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щербатов И.А.
	Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17

И.А.
Щербатов

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щербатов И.А.
	Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17

И.А.
Щербатов

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. ПК-2 Способен применять информационные технологии для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами и производствами в области профессиональной деятельности

ИД-4 Способен участвовать в разработке и сопровождении информационного обеспечения автоматизированных систем

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Разработка пользовательского интерфейса в СУБД (Домашнее задание)

Форма реализации: Письменная работа

1. Написание SQL-запросов (Программирование (код))

2. Разработка ER-диаграммы по выбранной предметной области (Творческая задача)

3. Реализация ER-диаграммы в СУБД (Проверочная работа)

БРС дисциплины

6 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Написание SQL-запросов (Программирование (код))

КМ-2 Разработка ER-диаграммы по выбранной предметной области (Творческая задача)

КМ-3 Реализация ER-диаграммы в СУБД (Проверочная работа)

КМ-4 Разработка пользовательского интерфейса в СУБД (Домашнее задание)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	14
СУБД, основы проектирования баз данных					
СУБД, основы проектирования баз данных				+	
Понятие о языке SQL					

Понятие о языке SQL	+			
Хранилище данных. Базы знаний				
Хранилище данных. Базы знаний	+	+		+
Автоматизация бизнес-процессов. Тенденции развития современных систем управления базами данных				
Автоматизация бизнес-процессов. Тенденции развития современных систем управления базами данных		+		
Вес КМ:	25	25	25	25

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
ПК-2	ИД-4ПК-2 Способен участвовать в разработке и сопровождении информационного обеспечения автоматизированных систем	Знать: основы проектирования баз данных и баз знаний основы автоматизация бизнес-процессов и тенденции развития современных СУБД методологию проектирования реляционных баз данных, языки манипулирования данными Уметь: создавать запросы к базам данных на языке структурированных запросов (SQL) разрабатывать и оптимизировать базы данных, в том числе в части разработки пользовательского интерфейса	КМ-1 Написание SQL-запросов (Программирование (код)) КМ-2 Разработка ER-диаграммы по выбранной предметной области (Творческая задача) КМ-3 Реализация ER-диаграммы в СУБД (Проверочная работа) КМ-4 Разработка пользовательского интерфейса в СУБД (Домашнее задание)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Написание SQL-запросов

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Программирование (код)

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: На работу выделяется 90 мин., запрос пишется на бумаге, можно пользоваться онлайн-редактором SQL.

Краткое содержание задания:

Студенты получают 5-10 задач на написание SQL-запросов различной степени сложности

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: разрабатывать и оптимизировать базы данных, в том числе в части разработки пользовательского интерфейса	1.Продемонстрируйте применение операторов DDL
Уметь: создавать запросы к базам данных на языке структурированных запросов (SQL)	1.Продемонстрируйте применение операторов DML

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

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 («хорошо»)

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 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

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

КМ-2. Разработка ER-диаграммы по выбранной предметной области

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Творческая задача

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: На работу выделяется 90 мин., ER-диаграмма проектируется на бумаге.

Краткое содержание задания:

Разработка ER-диаграммы по выбранной предметной области с количеством сущностей не менее пяти с учетом нормализации

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: основы автоматизация бизнес-процессов и тенденции развития современных СУБД	1.Что такое модальность связи между сущностями?
Знать: основы проектирования баз данных и баз знаний	1.Что такое сущность, ее атрибуты?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

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 («хорошо»)

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 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

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

КМ-3. Реализация ER-диаграммы в СУБД

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Проверочная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: На работу выделяется 45 мин.

Краткое содержание задания:

Для предложенной СУБД прописать особенности конвертации ER-диаграммы в БД

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: методологию проектирования реляционных баз данных, языки манипулирования данными	1.Как подобрать типы хранимых данных?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

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 («хорошо»)

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 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

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

КМ-4. Разработка пользовательского интерфейса в СУБД

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Домашнее задание

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студент дома в доступной СУБД создает приложение с реализацией пользовательского интерфейса заданного функционала.

Краткое содержание задания:

Разработать пользовательский интерфейс в СУБД для заданного функционала

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: разрабатывать и оптимизировать базы данных, в том числе в части разработки пользовательского интерфейса	1.Как расширить функционал приложения, не охваченный средствами визуального программирования?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

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 («хорошо»)

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 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

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

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

Билет №1

1. Системы управления базами данных, примеры СУБД, история развития СУБД.
2. Для предложенной предметной области – ремонт оборудования на ТЭС, спроектировать (в первом приближении) ER-диаграмму: выделить основные сущности (не менее четырех), установить связи между ними, выявить атрибуты сущностей с учетом соответствия 1, 2 и 3-й НФ.

Процедура проведения

Письменно, 90 мин.

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-4ПК-2 Способен участвовать в разработке и сопровождении информационного обеспечения автоматизированных систем

Вопросы, задания

1. Особенности информационного обеспечения систем управления, виды информации, правовое обеспечение информационных технологий
2. Системы управления базами данных, примеры СУБД, история развития СУБД
3. Функции и состав СУБД
4. Реляционная база данных и основные ее понятия
5. Операторы SQL
6. Основы проектирования баз данных, уровни моделирования.
7. Инфологическое проектирование базы данных
8. Основные понятия модели Entity-Relationship
9. Основные понятия баз знаний
10. Понятия об ERP, MRP(II)- системах, их основные подсистемы, понятие хранилища данных
11. Основные направления развития СУБД

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Для создания новой таблицы в существующей базе данных используют команду:

Ответы:

NEW TABLE

CREATE TABLE

MAKE TABLE

Верный ответ: CREATE TABLE

2. Как расшифровывается SQL?

Ответы:

structured query language

strict question line

strong question language

Верный ответ: structured query language

3. Запрос для выборки всех значений из таблицы «Persons» имеет вид:

Ответы:

SELECT ALL Persons

SELECT * FROM Persons

SELECT .[Persons]

Верный ответ: SELECT * FROM Persons

4. Для подсчета количества записей в таблице «Persons» используется команда:

Ответы:

COUNT ROW IN Persons

SELECT COUNT(*) FROM Persons

SELECT ROWS FROM Persons

Верный ответ: SELECT COUNT(*) FROM Persons

5. Что возвращает запрос SELECT * FROM Students?

Ответы:

Все записи из таблицы «Students»

Рассчитанное суммарное количество записей в таблице «Students»

Внутреннюю структуру таблицы «Students»

Верный ответ: Все записи из таблицы «Students»

6. К какому результату приведет выполнение запроса DROP DATABASE Users?

Ответы:

Полное удаление базы данных «Users»

Блокировка на внесение изменений в базу данных «Users»

Удаление таблицы «Users» из текущей базы данных

Верный ответ: Полное удаление базы данных «Users»

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

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

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу