

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

**Направление подготовки/специальность: 27.03.04 Управление в технических системах**

**Наименование образовательной программы: Интеллектуальные технологии управления в технических системах, обработка и анализ данных**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Системы управления базами данных**

**Москва  
2024**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

|                                                                                   |                                                    |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|                                                                                   | Владелец                                           | Полотнов М.М.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | R1da99163-PolotnovMM-7671a135 |

М.М.  
Полотнов

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

|                                                                                   |                                                    |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|                                                                                   | Владелец                                           | Сидорова Е.Ю.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | R0dee6ce9-SidorovaYY-923dc6a8 |

Е.Ю.  
Сидорова

Заведующий  
выпускающей кафедрой

|                                                                                   |                                                    |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                |
|                                                                                   | Владелец                                           | Бобряков А.В.                  |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | R2c90f415-BobriakovAV-70dec1fa |

А.В.  
Бобряков

## 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. РПК-1 Способен проводить натурные и вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

ИД-3 Демонстрирует понимание устройства и функционирования современных информационных систем, методологии и технологии проектирования и использования баз данных

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Защита лабораторной работы №1 (Программирование (код))
2. Защита лабораторной работы №4 (Программирование (код))
3. Защита лабораторных работ №2 и №3 (Программирование (код))
4. Защита лабораторных работ №5 и №6 (Программирование (код))

## БРС дисциплины

### 7 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

- КМ-1 Защита лабораторной работы №1 (Программирование (код))  
КМ-2 Защита лабораторных работ №2 и №3 (Программирование (код))  
КМ-3 Защита лабораторной работы №4 (Программирование (код))  
КМ-4 Защита лабораторных работ №5 и №6 (Программирование (код))

**Вид промежуточной аттестации – Экзамен.**

| Раздел дисциплины                                 | Веса контрольных мероприятий, % |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|
|                                                   | Индекс КМ:                      | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 |
|                                                   | Срок КМ:                        | 4    | 8    | 12   | 16   |
| Введение. Информационные системы на базах данных. |                                 |      |      |      |      |
| Основные понятия в области баз данных.            |                                 |      | +    |      |      |
| Информационные системы (ИС).                      |                                 |      | +    |      |      |

|                                                                                      |    |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|
| БД и их пользователи.                                                                | +  |    |    |    |
| Предметная область ИС. Концептуальное (инфологическое) проектирование БД.            |    |    |    |    |
| Предметная область и инфологическое проектирование БД.                               | +  |    | +  |    |
| Функции и архитектура СУБД.                                                          |    |    |    |    |
| СУБД, архитектура и компоненты.                                                      |    |    | +  |    |
| СУБД, организация и целостность информации.                                          |    |    | +  |    |
| Модели данных в СУБД.                                                                |    |    |    |    |
| Модели данных в СУБД.                                                                |    | +  |    |    |
| Математические основы манипулирования реляционными данными.                          |    |    |    |    |
| Математические основы реляционного исчисления.                                       | +  |    |    |    |
| Свойства и взаимосвязи в реляционных отношениях.                                     | +  |    |    |    |
| Организация среды хранения данных и методы доступа к данным. Языковые средства СУБД. |    |    |    |    |
| Организация среды хранения данных.                                                   |    |    |    | +  |
| Языковые средства СУБД.                                                              |    |    |    | +  |
| Многопользовательская работа с СУБД.                                                 |    |    |    |    |
| Многопользовательская работа с СУБД.                                                 |    |    |    | +  |
| Основные группы реляционных СУБД.                                                    |    |    |    | +  |
| Распределенные БД и распределенные СУБД.                                             |    |    |    |    |
| Распределенные БД и распределенные СУБД.                                             |    |    |    | +  |
| Работа с данными в распределенных СУБД.                                              |    |    |    | +  |
| Вес КМ:                                                                              | 20 | 25 | 25 | 30 |

## 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                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| РПК-1              | ИД-ЗРПК-1 Демонстрирует понимание устройства и функционирования современных информационных систем, методологии и технологии проектирования и использования баз данных | Знать:<br>Современные методы и средства создания автоматизированные информационные системы на основе базы данных.<br>Назначение, основные компоненты и функции СУБД, принципы проектирования и организации хранения баз данных; основы теории реляционных баз данных;<br>Современные архитектурные решения автоматизированных информационных систем на основе базы данных;<br>Уметь:<br>Разрабатывать многофункциональные программные приложения с использованием баз данных;<br>Использовать СУБД и | КМ-1 Защита лабораторной работы №1 (Программирование (код))<br>КМ-5 Защита лабораторной работы №4 (Программирование (код))<br>КМ-9 Защита лабораторных работ №2 и №3 (Программирование (код))<br>КМ-10 Защита лабораторных работ №5 и №6 (Программирование (код)) |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>инструментальные средства для разработки приложений работы с базами данных;</p> <p>Проектировать реляционные структуры баз данных, автоматизированные информационные системы на основе базы данных; выполнять манипуляции по поиску, хранению, обработке и анализу информации с данными реляционных СУБД;</p> |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

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

### **КМ-1. Защита лабораторной работы №1**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

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

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** выдача студентам индивидуальных контрольных заданий. Консультации по содержанию задания. Выполнение заданий студентами. Проверка результатов выполнения.

#### **Краткое содержание задания:**

Включает 5-6 пунктов. Каждый пункт отражает один из функционалов ИС. Требуется реализация макета программной оболочки системы. Для выполнения задания по каждому пункту студент должен определить размещение функционала в интерфейсе пользователя. Макет интерфейса пользователя должен быть реализован в среде разработки.

#### **Контрольные вопросы/задания:**

| Запланированные результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                             | Вопросы/задания для проверки                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уметь: Проектировать реляционные структуры баз данных, автоматизированные информационные системы на основе базы данных; выполнять манипуляции по поиску, хранению, обработке и анализу информации с данными реляционных СУБД; | 1.Какие инструментальные средства использованы при реализации макета?<br>2.Как выполнить перегруппирование функций в интерфейсе? |

#### **Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: «зачтено»*

*Описание характеристики выполнения знания:* Для оценки зачтено выполнение задания должно быть не менее 50%. Должен быть реализован макет, функционирующий на компьютере. Возможны погрешности в формировании макета интерфейса системы.

*Оценка: «не зачтено»*

*Описание характеристики выполнения знания:* Для оценки не зачтено выполнение задания должно быть менее 50%. Макет не имеет функционирующей компьютерной реализации. Функционал ИС учтен не полностью.

### **КМ-2. Защита лабораторных работ №2 и №3**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

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

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** выдача студентам индивидуальных контрольных заданий. Консультации по содержанию задания. Выполнение заданий студентами. Проверка результатов выполнения.

#### **Краткое содержание задания:**

Необходима реализация контроля целостности исходных баз данных системы. Восстановление целостности данных в случае обнаружения нарушений. Реализация просмотра информации баз данных. Установление правил ссылочной целостности данных при их изменения.

Проектирование модульной структуры ИС. Реализация фильтрации и упорядочивания данных в информационных таблицах БД. Реализация добавления/редактирования данных. Обеспечение семантической целостности данных при их изменения.

#### **Контрольные вопросы/задания:**

| Запланированные результаты обучения по дисциплине                                                                                                       | Вопросы/задания для проверки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать: Назначение, основные компоненты и функции СУБД, принципы проектирования и организации хранения баз данных; основы теории реляционных баз данных; | 1.Какие базовые функции выполняют СУБД?<br>2.Какими компонентами СУБД может быть обеспечена целостность данных?<br>3.Как модульная структура ИС соотносится с функциональными единицами?<br>4.Что такое семантическая целостность баз данных?<br>5.Что такое ссылочная целостность в реляционных таблицах?<br>6.Как должны учитываться ситуации с пропуском данных в таблицах?                                |
| Уметь: Использовать СУБД и инструментальные средства для разработки приложений работы с базами данных;                                                  | 1.Какие ключевые параметры были использованы для реализации фильтрации данных?<br>2.Какие приемы использованы для упорядочивания данных при визуализации?<br>3.Какие атрибуты включены в контроль семантической целостности?<br>4.Какие приемы использованы для обнаружения нарушений целостности исходных данных?<br>5.Какие механизмы использованы для обеспечения целостности данных при их корректировке? |

#### **Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5 («отлично»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Функциональные требования по теме реализованы полностью. Возможны только несущественные погрешности в результатах выполнения.

*Оценка: 4 («хорошо»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 1 пункта проверки. В результатах выполнения могут быть только небольшие погрешности.

*Оценка:* 3 («удовлетворительно»)

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 60

*Описание характеристики выполнения знания:* В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 2-3 пунктов проверки. В результатах выполнения могут быть только погрешности.

*Оценка:* 2 («неудовлетворительно»)

*Описание характеристики выполнения знания:* Для оценки 2 выполнение задания должно быть менее 60%. В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском более 3 пунктов проверки. В результатах выполнения могут быть существенные погрешности.

### **КМ-3. Защита лабораторной работы №4**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

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

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** выдача студентам индивидуальных контрольных заданий. Консультации по содержанию задания. Выполнение заданий студентами. Проверка результатов выполнения.

**Краткое содержание задания:**

задание условий фильтрации информации в интерфейсах просмотра данных. Реализация отчетных форм в условиях фильтрации информации. Формирование документируемых отчетов по реализованным формам. Перекрестное тестирование реализованных форм.

**Контрольные вопросы/задания:**

| Запланированные результаты обучения по дисциплине                                                              | Вопросы/задания для проверки                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать: Современные методы и средства создания автоматизированные информационные системы на основе базы данных. | 1.Как реляционные операции реализуются в реляционных СУБД?<br>2.Как в ИС обеспечивается поддержка бизнес процессов предметной области? |

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка:* 5 («отлично»)

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 90

*Описание характеристики выполнения знания:* Функциональные требования по лабораторной работе реализованы полностью. Возможны только несущественные погрешности в результатах выполнения.

*Оценка:* 4 («хорошо»)

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 75

*Описание характеристики выполнения знания:* В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 1 пункта проверки. В результатах выполнения могут быть только небольшие погрешности.

*Оценка:* 3 («удовлетворительно»)

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 60

*Описание характеристики выполнения знания:* В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 2-3 пунктов проверки. В результатах выполнения могут быть только погрешности.

*Оценка:* 2 («неудовлетворительно»)

*Описание характеристики выполнения знания:* Для оценки 2 выполнение задания должно быть менее 60%. В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском более 3 пунктов проверки. В результатах выполнения могут быть существенные погрешности.

#### **КМ-4. Защита лабораторных работ №5 и №6**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

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

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 30

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Выдача студентам индивидуальных контрольных заданий. Консультации по содержанию задания. Выполнение заданий студентами. Проверка результатов выполнения.

#### **Краткое содержание задания:**

Комплексная отладка ПС. Разработка тестов для функционального тестирования. Функциональное тестирование. Тестирование интерфейсов. Создание дистрибутива. Разработка плана демонстрации разработанной ИС. Подготовка и представление Руководства пользователя. Подготовка и представление Руководства системного программиста. Демонстрация ИС (сдача разработки).

#### **Контрольные вопросы/задания:**

| Запланированные результаты обучения по дисциплине                                                        | Вопросы/задания для проверки                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать: Современные архитектурные решения автоматизированных информационных систем на основе базы данных; | 1.Как в СУБД реализуется многопользовательский доступ к данным?<br>2.Что осуществляется при комплексной отладке ПС?<br>3.В чем различие распределенного доступа к БД и распределенных БД?<br>4.В чем специфичность выполнения реляционных операций в распределенных СУБД?                    |
| Уметь: Разрабатывать многофункциональные программные приложения с использованием баз данных;             | 1.Чем надо руководствоваться при функциональном тестировании разработки?<br>2.Как в программных средствах реализована помощь пользователю?<br>3.Какие аспекты потребовали обязательного отражения в Руководстве системного программиста?<br>4.Как был построен план демонстрации разработки? |

#### **Описание шкалы оценивания:**

*Оценка:* 5 («отлично»)

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 90

*Описание характеристики выполнения знания:* Функциональные требования по лабораторной работе реализованы полностью. Возможны только несущественные погрешности в результатах выполнения.

*Оценка:* 4 («хорошо»)

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 75

*Описание характеристики выполнения знания:* В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 1 пункта проверки. В результатах выполнения могут быть только небольшие погрешности.

*Оценка:* 3 («удовлетворительно»)

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 60

*Описание характеристики выполнения знания:* В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 2-3 пунктов проверки. В результатах выполнения могут быть только погрешности.

*Оценка:* 2 («неудовлетворительно»)

*Описание характеристики выполнения знания:* В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском более 3 пунктов проверки. В результатах выполнения могут быть существенные погрешности.

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 7 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Экзамен

### Пример билета

- 1) СУБД, их назначение, классификация и основные функции.
- 2) Поддержка целостности данных в СУБД. Примеры обеспечения целостности данных. Транзакции в СУБД.

### Процедура проведения

Процедура проведения экзамена определяется текущим положением "Положение о промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ". Экзамен письменный. Студент получает билет с 2 вопросами по лекционному курсу, в том числе вопрос практической направленности. Время на подготовку ответа – 60 мин. По результатам проверки ответов выставляется оценка за экзамен, которая проставляется в системе БАРС.

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

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-ЗРПК-1 Демонстрирует понимание устройства и функционирования современных информационных систем, методологии и технологии проектирования и использования баз данных

### Вопросы, задания

1. Структуры внешней памяти реляционных СУБД. Хранение отношений.
2. Нормализация реляционных таблиц. Пример нормализации таблицы
3. Языковые средства СУБД.
4. Обобщенная архитектура СУБД, уровни архитектуры.
5. Поддержка целостности данных в СУБД. Транзакции в СУБД.

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. СУБД поддерживает несколько уровней абстракции данных. На каком из уровней абстракции допускается многозначность представления данных:

Ответы:

- Внешний пользовательский
- Концептуальный (логический)
- Внутренний

Верный ответ: Внешний пользовательский.

2. Можно ли на языке SQL написать программное приложение по работе с БД?

Ответы:

- Можно
- Нельзя

Верный ответ: Нельзя

3. Документальные информационные системы призваны обеспечивать работу:

Ответы:

- С согласованными взаимосвязанными таблицами данных

- С полнотекстовыми документами
- С одиночными таблицами данных специального типа
- С произвольными таблицами.

Верный ответ: С полнотекстовыми документами.

4. Что характеризует транзакции в СУБД?

Ответы:

- Обмен информацией между оперативной и внешней памятью блоками заданного размера
- Последовательность операций по изменению БД, сохраняющая ее логическую целостность
- Выполнение фрагмента программного кода по реализации информационного запроса к совокупности таблиц БД

Верный ответ: Последовательность операций по изменению БД, сохраняющая ее логическую целостность

5. Ограничения целостности в БД призваны:

Ответы:

- Определить правила на значения данных и их взаимосвязи
- Обеспечить свободу проектировщику для определения области допустимых значений атрибутов
- Снять жесткие ограничения на взаимосвязь атрибутов таблиц данных

Верный ответ: Определить правила на значения данных и их взаимосвязи

6. Параллельный доступ множества пользователей к БД реализуется специальными средствами СУБД. Что из перечисленных средств обязательно для обеспечения параллельного доступа:

Ответы:

- Блокирование ресурсов данных
- Техника транзакций
- Использование трехуровневой архитектуры «клиент-сервер»

Верный ответ: Использование трехуровневой архитектуры «клиент-сервер»

7. При проектировании структуры БД необходимо избегать ошибочного установления взаимосвязи таблиц, для чего требуется избегать:

Ответы:

- Использование длинных составных ключей
- Создания ловушек ветвления и разрыва
- Размещения в одной таблице информации о нескольких информационных объектах

Верный ответ: Создания ловушек ветвления и разрыва

8. Какие условия накладываются на ключи БД:

Ответы:

- Уникальности и минимальности
- Количество атрибутов в составном ключе не должно превышать количества таблиц
- Ключи БД должны обеспечивать достижение заданной степени и мощности отношений

Верный ответ: Уникальности и минимальности

9. Обязательно ли использовать все имеющиеся механизмы СУБД для обеспечения целостности данных?

Ответы:

- Обязательно
- Не обязательно

Верный ответ: Не обязательно

10. В основе манипуляций реляционными таблицами лежат операторы реляционной алгебры. При работе с БД программист инициирует выполнение реляционных операторов:

Ответы:

- Непосредственной их записью в тексте программного кода
  - Использую языковые средства СУБД
  - Использую специальный язык для инициации выполнения отдельных операторов;
- Верный ответ: Использую языковые средства СУБД

11. Можно ли избежать избыточности данных в реляционных СУБД?

Ответы:

- Да
- Нет

Верный ответ: Нет

12. При работе реляционными БД, как правило, рекомендуется представлять данные в нормализованных таблицах:

Ответы:

- До первой нормальной формы ( 1 НФ)
- До 2 НФ
- До 3 НФ
- До НФ Бойса-Кодда
- До 4 НФ
- До 5 НФ

Верный ответ: До 3 НФ

13. Какое из утверждений не корректно?

Ответы:

- Язык определения данных и Язык манипулирования данными являются частью языковых средств СУБД
- Язык определения данных и Язык манипулирования данными являются частью языка SQL
- Языковые средства СУБД всегда полностью обеспечивают разработку приложений для работы с БД
- Языковые средства СУБД могут полностью обеспечивать разработку приложений для работы с БД

Верный ответ: Языковые средства СУБД всегда полностью обеспечивают разработку приложений для работы с БД

14. Где размещается СУБД, обслуживающая централизованную БД в информационных системах с архитектурой «клиент-сервер»?

Ответы:

- На сервере
- На клиенте
- На сервере приложений
- На Web-сервере

Верный ответ: На сервере.

15. Допускается ли в распределенных БД дублирование информации по узлам распределения данных?

Ответы:

- Допускается
- Допускается, но только по отдельным атрибутам
- Допускается, но только по отдельным кортежам
- Не допускается.

Верный ответ: Допускается

## **II. Описание шкалы оценивания**

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка 5 «отлично» выставляется, если задание выполнено в полном объеме или имеет несущественные погрешности.

*Оценка:* 4 («хорошо»)

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 70

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка 4 «хорошо» выставляется, если задание выполнено в полном объеме, но имеется не более 2 ошибок.

*Оценка:* 3 («удовлетворительно»)

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 60

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка 3 «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено не менее, чем на 60% или имеется не более 4 ошибок.

*Оценка:* 2 («неудовлетворительно»)

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется, если задание выполнено менее, чем на 60%, или полностью отсутствует ответ на один из вопросов.

### ***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 экзаменационной составляющих.