

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

**Направление подготовки/специальность: 09.04.03 Прикладная информатика**

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

**Уровень образования: высшее образование - магистратура**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Системы управления знаниями**

**Москва  
2024**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бернадинер И.М.
	Идентификатор	Rb54b1d8f-BernadinerIM-8f498830

И.М.  
Бернадинер

## 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	Яворовский Ю.В.
	Идентификатор	R7e35b260-YavorovskyYV-dabb149

Ю.В.  
Яворовский

## 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-1 Способен участвовать в проектировании информационных систем для предприятий энергетики

ИД-6 Использует методы и инструменты проектирования информационных систем

2. РПК-1 Способен принимать участие в управлении работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ИД-1 Использует современные подходы к разработке программного обеспечения для цифровой экономики

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Проектирование систем управления знаниями (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Системы управления знаниями (Эссе)

Форма реализации: Устная форма

1. Виды знаний. Управление знаниями в экономике данных (Дискуссия)

2. Идентификация задач в предметной области (Дискуссия)

## БРС дисциплины

2 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	16
Виды знаний. Управление знаниями в экономике данных					
Виды знаний.	+				
Экономика данных и энергетика.	+				
Системы управления знаниями.					
Понятие системы управления знаниями.			+		

Состав систем управления знаниями.		+		
Идентификация задач в предметной области				
Цель и назначение систем управления знаниями.			+	
Моделирование знаний			+	
Извлечение знаний.			+	
Проектирование систем управления знаниями.				
Система поддержки принятия решений.				+
Проектирование систем поддержки принятия решений.				+
Системы поддержки принятия решений в энергетике.				+
Вес КМ:	20	20	20	40

\$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
ПК-1	ИД-6ПК-1 Использует методы и инструменты проектирования информационных систем	Знать: теоретические основы проектирования экспертных систем. Уметь: разрабатывать экспертные системы.	Виды знаний. Управление знаниями в экономике данных (Дискуссия) Проектирование систем управления знаниями (Тестирование)
РПК-1	ИД-1РПК-1 Использует современные подходы к разработке программного обеспечения для цифровой экономики	Знать: методы формализации, формирования и оценки знаний и управленческих решений; методы получения управленческих решений; Уметь: получать экспертные знания;	Системы управления знаниями (Эссе) Идентификация задач в предметной области (Дискуссия)

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

### **КМ-1. Виды знаний. Управление знаниями в экономике данных**

**Формы реализации:** Устная форма

**Тип контрольного мероприятия:** Дискуссия

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Контрольное мероприятие проводится в форме устного опроса. Студенту выдается вопрос, на который он должен дать развернутый ответ. На подготовку выделяется 10 минут и 5 минут на опрос.

**Краткое содержание задания:**

Ответить развернуто на вопрос

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: теоретические основы проектирования экспертных систем.	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Перечислите основные виды и типы знаний систем управления знаниями</li><li>2.Охарактеризуйте основные отличия знаний от данных и информации</li><li>3.Опишите знания эксперта предметной области в виде кибернетической модели черного ящика</li><li>4.Приведите и охарактеризуйте основные классификационные признаки знаний</li><li>5.В чем заключаются различия явных и неявных данных</li></ol>
---	---

**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

*Оценка: 2*

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

### **КМ-2. Системы управления знаниями**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Эссе

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Контрольное мероприятие проводится в форме устного опроса. Студенту выдается вопрос, на который он должен дать развернутый ответ. На подготовку выделяется 10 минут и 5 минут на опрос.

**Краткое содержание задания:**

Напишите оригинальное эссе на заданную тему не более 3000 знаков с пробелами

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: методы получения управленческих решений;	1.Использование систем управления знаниями для объекта, выбранного для выпускной квалификационной работы 2.Применение систем управления знаниями при проведении научного исследования 3.Роль систем управления знаниями в энергетике в условиях снижения качества подготовки специалистов 4.Знания как движущая сила энергетики
---	--

**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*

*Оценка: 2*

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

**КМ-3. Идентификация задач в предметной области**

**Формы реализации:** Устная форма

**Тип контрольного мероприятия:** Дискуссия

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Контрольное мероприятие проводится в форме устного опроса. Студенту выдается вопрос, на который он должен дать развернутый ответ. На подготовку выделяется 10 минут и 5 минут на опрос.

**Краткое содержание задания:**

Ответить развернуто на вопрос

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: методы формализации, формирования и оценки знаний и управленческих решений;	1.Охарактеризуйте процесс идентификации знаний 2.Охарактеризуйте процесс создания новых знаний 3.Охарактеризуйте основные модели хранения
--	---

	<p>знаний</p> <p>4.Охарактеризуйте основные модели распространения знаний</p> <p>5.Охарактеризуйте основные модели использования знаний</p>
Уметь: получать экспертные знания;	<p>1.Приведите блок-схему алгоритма получения экспертных знаний</p> <p>2.Приведите алгоритм активного коммуникативного методы извлечения знаний</p>

**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*

*Оценка: 2*

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

**КМ-4. Проектирование систем управления знаниями**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 40

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Контрольное мероприятие проводится в форме тестирования. Студенту выдается тест, состоящий из 10 вопросов. На тест выделяется 45 минут.

**Краткое содержание задания:**

Выберите правильные ответы.

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: разрабатывать экспертные системы.	<p>1.Составьте простую продукционную базу знаний для оценки технического состояния единицы оборудования на основе величины, характеризующей дефект и стоимости его устранения с использованием трех термов в каждой переменной</p>
--	--

**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

*Оценка:* 2

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

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 2 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

### Пример билета

Билет №1

1. Виды знаний.
2. Языки создания систем поддержки принятия решений.

### Процедура проведения

В билете содержится 2 теоретических вопроса. Для получения зачета студент устно отвечает на вопросы, представленные в билете. На подготовку отводится 45 минут

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

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-бпк-1 Использует методы и инструменты проектирования информационных систем

#### Вопросы, задания

- 1.1 Виды знаний.
- 2.2 Отличие знаний от данных.

#### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Как по-другому называется информационное хранилище данных?

Ответы:

1. База данных;
2. База информации;
3. База знаний;
4. Банк данных.

Верный ответ: 3

2. Вид хранения паттерна в базе знаний:

Ответы:

1. Только в обобщенном виде;
2. Только в виде конкретных задач;
3. В обобщенном виде и в виде конкретных задач;
4. Не в обобщенном виде и не в виде конкретных задач.

Верный ответ: 3

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>РПК-1</sub> Использует современные подходы к разработке программного обеспечения для цифровой экономики

#### Вопросы, задания

- 1.9 Информационные технологии, используемые в СУЗ.
- 2.10 Архитектура СУЗ: база знаний, подсистема сбора и накопления знаний, подсистема подсистема объяснения решений, подсистема распространения знаний.
- 3.16 Методы анализа текстологической информации.

#### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Какие существуют виды информационного поиска?

Ответы:

1. Полнотекстовый;
2. По изображению;
3. Адресный;
4. Семантический.

Верный ответ: 1, 2

2. Первый этап алгоритма прямой цепочки рассуждений заключается в...

Ответы:

1. 1. Обновлении таблицы;
2. Просмотре всех правил;
3. Заполнении таблицы переменными;
4. Занесении переменной в очередь.

Верный ответ: 3

3. В конце логического вывода очередь должна быть...

Ответы:

1. Пуста;
2. Заполнена нулями;
3. Заполнена значениями;
4. Переопределена

Верный ответ: 1

## **II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5*

*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*

*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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

*Оценка: 2*

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

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