

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

**Направление подготовки/специальность: 38.03.05 Бизнес-информатика**

**Наименование образовательной программы: Информационное и программное обеспечение бизнес-процессов**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Заочная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Общая теория систем**

**Москва  
2021**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Ермаков А.В.
Идентификатор	R5b2163a7-YermakovAIV-5f25f6af	

(подпись)

А.В. Ермаков

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крепков И.М.
Идентификатор	R04da5bdb-KrepkovIM-33fe3095	

(подпись)

И.М.

Крепков

(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-2 способностью находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность; готов к ответственному и целеустремленному решению поставленных профессиональных задач во взаимодействии с обществом, коллективом, партнерами

2. ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Измерение (Тестирование)
2. Модели (Тестирование)
3. Понятия (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Анализ (Контрольная работа)

### БРС дисциплины

4 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	15
Основы теории систем					
Понятие системы, закономерности строения систем	+				
Закономерности функционирования и развития систем	+				
Принцип обратной связи	+				
Модели систем					
Классификация моделей	+				
Базовые модели систем	+				

Модель структуры	+			
Измерение и оценка систем				
Измерение свойств системы		+		
Экспертная оценка свойств системы		+		
Оценка свойств системы в условиях неопределенности			+	
Анализ и синтез систем				
Декомпозиция систем				+
Композиция систем				+
Неформальные методы анализа и синтеза систем				+
Вес КМ:	25	25	25	25

\$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-2	ОПК-2(Компетенция)	Знать: основные концепции теории систем и синергетики Уметь: выбирать измерительные шкалы, измерять свойства систем	Анализ (Контрольная работа) Понятия (Тестирование)
ОК-7	ОК-7(Компетенция)	Знать: методы измерения и оценивания систем ориентироваться в современном понятийном аппарате системных исследований и теории самоорганизации Уметь: осуществлять выбор управления системами в условиях неопределенности и риска обрабатывать результаты измерения и оценивания систем	Анализ (Контрольная работа) Измерение (Тестирование) Модели (Тестирование)

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

### **КМ-1. Анализ**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "Письменная работа"

#### **Краткое содержание задания:**

Контрольная точка направлена на рассмотрение раздела "Анализ и синтез систем"

#### **Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: выбирать измерительные шкалы, измерять свойства систем	1. Оценка в условиях неопределенности 2. Декомпозиция систем
Уметь: обрабатывать результаты измерения и оценивания систем	1. Модели систем 2. Измерение свойств систем 3. Экспертная оценка свойств систем
Уметь: осуществлять выбор управления системами в условиях неопределенности и риска	1. Строение и функционирование систем 2. Композиция систем 3. Неформальные методы генерации решений

#### **Описание шкалы оценивания:**

*Оценка:* зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

*Оценка:* не зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

### **КМ-2. Измерение**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3-х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем

#### **Краткое содержание задания:**

Контрольная точка направлена на проверку знаний по разделу "Измерение и оценка систем"

#### **Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: ориентироваться в современном понятийном аппарате системных исследований и теории самоорганизации</p>	<p>1. Процесс целенаправленного воздействия субъекта управления на объект управления для достижения определенных результатов:  1. учеба  2. управление  3. организация  Ответ: 2</p> <p>2. Способность системы переходить из одного состояния в другое – равновесие, так ли это:  1. нет  2. да  3. отчасти  Ответ: 1</p> <p>3. Форма организации системы:  1. адаптация  2. структура  3. динамика  Ответ: 2</p>
---	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80%*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

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

**КМ-3. Модели**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3-х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем

**Краткое содержание задания:**

Контрольная точка направлена на проверку знаний по разделу "Модели систем"

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: методы измерения и оценивания систем</p>	<p>1.Сомнений в практической полезности степень абстрактности модели:  1. должна вызывать периодически</p>
--	--

	<p>2. должна вызывать</p> <p>3. вызывать не должна</p> <p>Ответ: 3</p> <p>2. Каждая система строится по определенным правилам и подчиняется:</p> <p>1. специальным законам</p> <p>2. общим законам</p> <p>3. своим законам</p> <p>Ответ: 3</p> <p>3. Динамическая модель состояния системы в будущем:</p> <p>1. матрица</p> <p>2. сценарий</p> <p>3. задумка</p> <p>Ответ: 2</p>
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80%*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

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

**КМ-4. Понятия**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3-х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем

**Краткое содержание задания:**

Контрольная точка направлена на проверку знаний по разделу "Основы теории системы"

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: основные концепции теории систем и синергетики</p>	<p>1. Математические модели относятся к таким символическим моделям:</p> <p>1. абстрактным</p> <p>2. реальным</p> <p>3. постоянным</p> <p>Ответ: 1</p>
--	--



	<p>2. Для обеспечения реальных способов решения возникших проблем служит:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. системный анализ</li> <li>2. системный синтез</li> <li>3. логический анализ</li> </ol> <p>Ответ: 1</p> <p>3. Концептуальная модель образовательной системы СГУ носит ... характер</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. специфический</li> <li>2. основной</li> <li>3. гуманитарно-прикладной</li> </ol> <p>Ответ: 3</p>
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80%*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

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

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета



## Процедура проведения

В тесте 20 вопросов встречаются вопросы следующих типов: 1. с одним вариантом ответа ( в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл) 2. с выбором нескольких вариантов ответов ( в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 3. на соответствие слушатель должен привести в соответствие левую и правую часть ответа (в вопросах «соответствие» система оценивает каждый ответ отдельно; можно разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 4. развернутый ответ, вводится в ручную в специально отведенное поле (ручная оценка преподавателем)

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

### **1. Компетенция/Индикатор: ОПК-2(Компетенция)**

#### **Вопросы, задания**

1. Оценка в условиях неопределенности
2. Измерение свойств систем
3. Модели систем
4. Строение и функционирование систем
5. Описание функционирования системы

#### **Материалы для проверки остаточных знаний**

1. Системный анализ и системный подход употребляются в одинаковом смысле, так ли это:

Ответы:

1. да 2. нет 3. отчасти

Верный ответ: 2

2. Полнота и достоверность информации, используемой в ходе системного анализа, не зависит от лиц, передающих и использующих информацию, так ли это:

Ответы:

1. да 2. нет 3. отчасти

Верный ответ: 2

3. Математические модели относятся к таким символическим моделям:

Ответы:

1. абстрактным 2. реальным 3. постоянным

Верный ответ: 1

4. Каждая система строится по определенным правилам и подчиняется:

Ответы:

1. специальным законам 2. общим законам 3. своим законам

Верный ответ: 3

5. Динамическая модель состояния системы в будущем:

Ответы:

1. матрица 2. сценарий 3. задумка

Верный ответ: 2

## 2. Компетенция/Индикатор: ОК-7(Компетенция)

### Вопросы, задания

1. Описание строения системы
2. Неформальные методы генерации решений
3. Композиция систем
4. Декомпозиция систем
5. Экспертная оценка свойств систем

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Решаемую проблему со всех сторон характеризует такой комплекс:

Ответы:

1. моделей 2. заданий 3. матриц

Верный ответ: 1

2. Сомнений в практической полезности степень абстрактности модели:

Ответы:

1. должна вызывать периодически 2. должна вызвать 3. вызывать не должна

Верный ответ: 3

3. Концептуальная модель образовательной системы СГУ носит ... характер

Ответы:

1. специфический 2. основной 3. гуманитарно-прикладной

Верный ответ: 3

4. Для обеспечения реальных способов решения возникших проблем служит:

Ответы:

1. системный анализ 2. системный синтез 3. логический анализ

Верный ответ: 1

5. Обязательно сопровождает анализ систем:

Ответы:

1. аксиома 2. теория 3. синтез

Верный ответ: 3

## II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы на все вопросы даны верно. Четко сформулированы особенности практических решений. Студент показал при ответе на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, что владеет материалом изученной дисциплины, свободно применяет свои знания для объяснения различных явлений

*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. Студент правильно выполнил задание и в основном правильно ответил на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, но допустил при этом незначительные ошибки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. Студент в ответах на вопросы экзаменационного билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам, либо наметил правильный путь его выполнения

### ***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»