

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

**Направление подготовки/специальность: 27.03.02 Управление качеством**

**Наименование образовательной программы: Управление качеством продукции, процессов и услуг**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Заочная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Теория систем**

**Москва  
2021**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вершинин Д.В.
Идентификатор	R37a53c2e-VershininDV-fbbff249	

(подпись)

Д.В.  
Вершинин

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Киселева М.А.
Идентификатор	R0edb956b-BaranovaMA-72cea98	

(подпись)

М.А.  
Киселева

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кетоева Н.Л.
Идентификатор	R56dba1ba-KetoyevaNL-5403d8c5	

(подпись)

Н.Л. Кетоева

(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-3 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Основы теории систем (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Моделирование систем (Контрольная работа)

2. Основы системного анализа (Контрольная работа)

### БРС дисциплины

5 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	2	6	11
Основы теории систем				
Основные понятия, свойства и возможности системы		+		
Законы функционирования и методы управления системами		+		
Основы системного анализа и анализ систем				
Основные понятия			+	
Основы анализа экономических систем			+	
Анализ информационных ресурсов			+	
Организация экспертиз сложных систем			+	
Системный анализ систем и процессов управления			+	

Анализ качества продукции		+	
Моделирование систем			
Основы моделирования экономических систем			+
Основные модели систем			+
Вес КМ:	25	50	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-3	ОПК-3(Компетенция)	Знать: основные понятия теории систем Уметь: создавать модели систем организовывать экспертизу систем	Основы теории систем (Тестирование) Основы системного анализа (Контрольная работа) Моделирование систем (Контрольная работа)

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

### КМ-1. Основы теории систем

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Тест проводится в системе Прометей. Дается 3 попытки за 14 дней

#### Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку освоения знаний по вопросам: основы теории систем Тест проводится в системе Прометей.

#### Контрольные вопросы/задания:

Знать: основные понятия теории систем	<p>1. Какие типы шкал фиксируют преобразования в системах:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Номинальная шкала</li><li>2. Формальная шкала</li><li>3. Шкала регистра</li><li>4. Интервальная шкала</li></ol> <p>Ответ: 1, 4</p> <p>2. Какими понятиями не оперирует Теория систем:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Цель</li><li>2. Поток</li><li>3. Состояние</li><li>4. Объект управления</li></ol> <p>Ответ: 2</p> <p>3. Какие этапы не включает жизненный цикл системы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Создание</li><li>2. Функционирование</li><li>3. Развитие</li><li>4. Вырождение</li><li>5. Гибель</li></ol> <p>Ответ: 4</p> <p>4. Какие свойства относят к системам:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Синергия</li><li>2. Эквивалентность</li><li>3. Эмерджентность</li><li>4. Робастность</li><li>5. Все указанные</li></ol> <p>Ответ: 5</p> <p>5. Перечислите показатели, характеризующие состав системы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Количество элементов</li><li>2. Элементная база</li><li>3. Схема элементов</li><li>4. Элементный балласт</li></ol> <p>Ответ: 1, 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 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: 60*

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

**КМ-2. Основы системного анализа**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 50

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Работа прикрепляется в системе Прометей. На выполнение работы дается 14 дней

**Краткое содержание задания:**

Контрольная точка направлена на проверку освоения умений по вопросам: основы системного анализа

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: организовывать экспертизу систем	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Расскажите об объекте и предмете изучения системного анализа</li><li>2.Перечислите основные принципы системного анализа</li><li>3.Расскажите, как соотносятся понятия цель и задача</li><li>4.Расскажите, в чем суть информационного подхода к анализу систем</li><li>5.Расскажите, об информационном подходе к анализу систем</li><li>6.Определите сложную экспертизу как систему</li></ol>
---	--

**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-3. Моделирование систем**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Работа прикрепляется в системе Прометей. На выполнение работы дается 14 дней

**Краткое содержание задания:**

Контрольная точка направлена на проверку освоения умений по вопросам:  
моделирование систем

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: создавать модели систем	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Перечислите признаки классификации моделей</li><li>2.Назовите основные принципы построения и использования моделей экономических систем</li><li>3.Расскажите, что такое корректируемые модели экономических систем? Способы коррекции моделей</li><li>4.Раскройте основные правила анализа экономической системы с помощью сетевой модели</li><li>5.Расскажите что такое аналитическая модель экономической системы</li></ol>
--------------------------------	---

**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

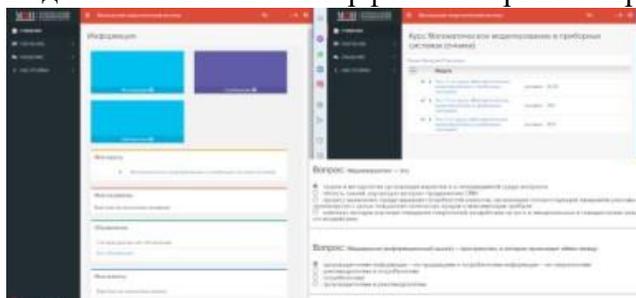
# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 5 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

### Пример билета

Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



### 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-3(Компетенция)**

#### **Вопросы, задания**

- 1.Перечислите различия определенной и слабо определенной проблемы
- 2.Укажите правильную последовательность в алгоритме анализа систем
- 3.Расскажите, что такое сложная экспертиза
- 4.Определите общий порядок разработки моделей систем
- 5.Расскажите, чем отличается математическая модель от графоаналитической модели
- 6.Перечислите способы коррекции моделей

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

- 1.Управленческое решение не должно охватывать цели функционирования и развития системы, так ли это

Ответы:

- 1.Нет 2.Да 3.Отчасти

Верный ответ: 1

2. Описательные модели

Ответы:

1. Не могут быть логическими 2. Могут быть логическими 3. Оба варианта верны

Верный ответ: 2

3. Признаки моделей по средствам моделирования

Ответы:

1. Материальные модели 2. Физические модели 3. Абстрактные модели

Верный ответ: 1,2

4. Что является недостатком имитационной модели

Ответы:

1. Сложность 2. Громоздкость 3. Применение современных средств моделирования

Верный ответ: 1,2

## ***II. Описание шкалы оценивания***

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*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: 60*

*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 в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.