

**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
2022**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NeviskyAY-0b6e493d

(подпись)

А.Ю.

Невский

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Знаменская М.А.
	Идентификатор	R0edb956b-ZnamenskayaMA-72cea9

(подпись)

М.А.

Знаменская

(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. Анализ систем (Контрольная работа)

2. Моделирование систем (Контрольная работа)

3. Основы системного анализа (Контрольная работа)

БРС дисциплины

7 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	6	9	12	15
Основы теории систем					
Основные понятия, свойства и возможности системы	+				
Законы функционирования и методы управления системами	+				
Основы системного анализа					
Основные понятия		+			
Основы анализа экономических систем		+			
Анализ 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	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-3	ОПК-3(Компетенция)	Знать: основные понятия теории систем Уметь: применять методы анализа и синтеза систем создавать модели систем организовывать экспертизу систем	Основы теории систем (Тестирование) Основы системного анализа (Контрольная работа) Анализ систем (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">1. Номинальная шкала2. Формальная шкала3. Шкала регистра4. Интервальная шкала <p>Ответ: 1, 4</p> <p>2. Какими понятиями не оперирует Теория систем:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Цель2. Поток3. Состояние4. Объект управления <p>Ответ: 2</p> <p>3. Какие этапы не включает жизненный цикл системы:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Создание2. Функционирование3. Развитие4. Вырождение5. Гибель <p>Ответ: 4</p> <p>4. Какие свойства относят к системам:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Синергия2. Эквивалентность3. Эмерджентность4. Робастность5. Все указанные <p>Ответ: 5</p> <p>5. Перечислите показатели, характеризующие состав системы:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Количество элементов2. Элементная база3. Схема элементов4. Элементный балласт <p>Ответ: 1, 2</p>
---------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 82

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: 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: основы системного анализа

Контрольные вопросы/задания:

<p>Уметь: организовывать экспертизу систем</p>	<ol style="list-style-type: none">1.Расскажите об объекте и предмете изучения системного анализа2.Перечислите основные принципы системного анализа3.Расскажите, как соотносятся понятия цель и задача4.Продемонстрируйте правильную последовательность в алгоритме анализа систем5.Расскажите, что такое декомпозиция системы6.Расскажите, что такое синтез системы
------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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. Анализ 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: анализа систем

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: применять методы анализа и синтеза систем	<ol style="list-style-type: none">1.Расскажите, в чем суть информационного подхода к анализу систем2.Расскажите, об информационном подходе к анализу систем3.Определите основные направления организации сложных экспертиз4.Определите сложную экспертизу как систему5.Расскажите, как оформить результаты проведения сложной экспертизы6.Назовите методы экспертных оценок, используемые при проведении сложных экспертиз7.Назовите основные элементы системы управления
--------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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-4. 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">1.Перечислите признаки классификации моделей2.Назовите основные принципы построения и использования моделей экономических систем3.Расскажите, что такое корректируемые модели экономических систем? Способы коррекции моделей4.Укажите последовательность выполнения операций при верификации моделей экономических систем с помощью программы "Excel"5.Раскройте основные правила анализа экономической системы с помощью сетевой модели
--------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	6.Расскажите что такое аналитическая модель экономической системы
--	-------------------------------------------------------------------

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

7 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.Расскажите, что такое система
- 2.Назовите группы показателей, характеризующие возможности систем
- 3.Назовите информационные показатели систем. Дайте характеристику этим показателям
- 4.Перечислите основные признаки и понятия управляемых систем
- 5.Расскажите, существуют или нет различия в понятиях “системный подход” и “системный анализ
- 6.Назовите основные принципы системного анализа
- 7.Перечислите различия определенной и слабо определенной проблемы
- 8.Укажите правильную последовательность в алгоритме анализа систем
- 9.Расскажите, что такое сложная экспертиза
- 10.Определите общий порядок разработки моделей систем
- 11.Расскажите, чем отличается математическая модель от графоаналитической модели
- 12.Перечислите способы коррекции моделей

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Какие типы шкал фиксируют преобразования в системах

Ответы:

1. Номинальная шкала 2. Формальная шкала 3. Шкала регистра 4. Интервальная шкала

Верный ответ: 1, 4

2. Какими понятиями не оперирует Теория систем

Ответы:

1. Цель 2. Поток 3. Состояние 4. Объект управления

Верный ответ: 2

3. Какие этапы не включает жизненный цикл системы

Ответы:

1. Создание 2. Функционирование 3. Развитие 4. Вырождение 5. Гибель

Верный ответ: 4

4. Какие свойства относят к системам

Ответы:

1. Синергия 2. Эквивиальность 3. Эмерджентность 4. Робастность 5. Все указанные

Верный ответ: 5

5. Основные принципы системного анализа

Ответы:

1. Принцип системности 2. Принцип комплексности 3. Принцип моделирования 4. Все указанные

Верный ответ: 4

6. От принятой системы критерии зависят результаты

Ответы:

1. Практического анализа 2. Системного синтеза 3. Системного анализа

Верный ответ: 3

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

Ответы:

1. Нет 2. Да 3. Отчасти

Верный ответ: 1

8. Описательные модели

Ответы:

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

Верный ответ: 2

9. Признаки моделей по средствам моделирования

Ответы:

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

Верный ответ: 1, 2

10. 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.