

**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 в производственно-технологических системах**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Основы системного подхода в управлении качеством**

**Москва  
2021**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Ладыгин А.Н.
	Идентификатор	R7a1f1512-LadyginAN-ef93cd11

(подпись)

А.Н.

Ладыгин

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Мызникова М.Н.
	Идентификатор	R5ac9642a-MuznikovaMN-91ca4d6

(подпись)

М.Н.

Мызникова

(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. ПК-4 способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества

2. ПК-6 способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Защита задания

1. Системный анализ: определения и основные задачи (Доклад)

Форма реализации: Письменная работа

1. Моделирование: методы, принципы и типы моделей систем (Решение задач)

2. Основы системного анализа и системного подхода (Контрольная работа)

3. Системы управления и модели систем управления (Контрольная работа)

## БРС дисциплины

4 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	3	6	9	12
Основы системного анализа и системного подхода					
История развития системных идей	+				
Основные понятия системного подхода и системного анализа	+				
Основные задачи при реализации системного подхода	+				
Системный анализ: определения и основные задачи					
Основные задачи системного анализа			+		
Классификация систем, большие и сложные системы			+		

Моделирование: методы, принципы и типы моделей систем				
Моделирование, методы и принципы моделирования			+	
Моделирование процессов и режимов функционирования			+	
Системы управления и модели систем управления				
Системы управления и модели систем управления				+
Модели экономических и организационных 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
ПК-4	ПК-4(Компетенция)	Знать: методы и средства технического контроля качества производимой продукции, работ, услуг Уметь: выбирать методы и средства технического контроля качества производимой продукции, работ, услуг	Основы системного анализа и системного подхода (Контрольная работа) Моделирование: методы, принципы и типы моделей систем (Решение задач)
ПК-6	ПК-6(Компетенция)	Знать: основные принципы планирования производственной деятельности структурного подразделения и отдельных сотрудников, а также определения численности работников, необходимые для выполнения трудовых функций Уметь: применять в	Системный анализ: определения и основные задачи (Доклад) Системы управления и модели систем управления (Контрольная работа)

		профессиональной деятельности основные принципы планирования производственной деятельности структурного подразделения и отдельных сотрудников, а также определения численности работников, необходимые для выполнения трудовых функций	
--	--	--	--

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

### КМ-1. Основы системного анализа и системного подхода

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Письменный контроль

**Краткое содержание задания:**

Ответить на вопросы развернуто

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: методы и средства технического контроля качества производимой продукции, работ, услуг	1.Рождение понятия «система» 2.Основные понятия и определения системного подхода 3.Основные понятия и определения системного анализа
--	--

**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*

### КМ-2. Системный анализ: определения и основные задачи

**Формы реализации:** Защита задания

**Тип контрольного мероприятия:** Доклад

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Доклад с презентацией

**Краткое содержание задания:**

Подготовить доклад на одну из тем

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: основные принципы планирования производственной деятельности структурного подразделения и отдельных сотрудников, а также определения численности	1.Системный анализ, системный подход и исследование операций. Общее и различия. Примеры 2.Частные показатели эффективности (качества). Системы показателей. Альтернативные системы показателей 3.Интегральные критерии эффективности (качества).
---	--

работников, необходимые для выполнения трудовых функций	Способы свертки частных показателей
---	-------------------------------------

**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*

**КМ-3. Моделирование: методы, принципы и типы моделей систем**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Решение задач

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Решение задач

**Краткое содержание задания:**

Решить задачу на тему: принятие решений при распределении ресурсов для иерархически организованной системы

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: выбирать методы и средства технического контроля качества производимой продукции, работ, услуг	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Решить задачу на тему: принятие решения в условиях неопределенности с использованием критерия среднего выигрыша</li> <li>2. Решить задачу на тему: принятие решения в условиях неопределенности с использованием критерия Вальда</li> <li>3. Решить задачу на тему: принятие решения в условиях неопределенности с использованием критерия «Пессимизма-оптимизма» (Гурвица)</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*

#### **КМ-4. Системы управления и модели систем управления**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС: 25**

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Письменный контроль

**Краткое содержание задания:**

Ответить на вопросы развернуто

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: применять в профессиональной деятельности основные принципы планирования производственной деятельности структурного подразделения и отдельных сотрудников, а также определения численности работников, необходимые для выполнения трудовых функций	1. Разработка системы целей организационной иерархической системы на примере управления г. Москвы 2. Интегральный критерий «Качество жизни». 3. Анализ распределения бюджетных средств на уровне субъекта федерации на примере бюджета г. Москвы
---	--

**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*

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 4 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Экзамен

### Процедура проведения

Устный ответ на вопросы и решение задач из билета. Время на подготовку - 45 мин.

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

#### **1. Компетенция/Индикатор: ПК-4(Компетенция)**

##### **Вопросы, задания**

1. Системный анализ, системный подход и исследование операций. Общее и различия. Примеры
2. Структура сложных систем. Системообразующие элементы. Способы их выявления. Оценка вклада отдельных подсистем в эффективность глобальной системы
3. Взаимосвязь анализа и синтеза при исследованиях функционирования сложных организационно-технических систем
4. Этапы принятия решения. Обратные связи. Итерации. Замкнутые и разомкнутые схемы
5. Принятие решения в условиях неопределенностей

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

1. Принятие решений в условиях дефицита денежных средств
2. Принятие решений в условиях недостоверной и не полной информации
3. Решить задачу на тему: принятие решений при распределении ресурсов для иерархически организованной системы
4. Построить регрессионные модели нелинейной парной зависимости с использованием ППП Excel
5. Построить регрессионные модели множественной линейной зависимости с использованием ППП Excel

#### **2. Компетенция/Индикатор: ПК-6(Компетенция)**

##### **Вопросы, задания**

1. Частные показатели эффективности (качества). Системы показателей. Альтернативные системы показателей
2. Интегральные критерии эффективности (качества). Способы свертки частных показателей
3. Выявление значимых факторов в системном анализе функционирования сложных систем
4. Внешняя среда. Основные особенности её влияния на функционирование сложных систем
5. Сложные системы. Классификация, примеры. Организационно-технические системы

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

1. Принятие решений в условиях дефицита информации
2. Принятие решений в условиях дефицита времени

3. Построить Модели режимов функционирования систем: стационарных, периодических устойчивых, неустойчивых с накоплением и потерями
4. Решить задачу на тему: принятие решения в условиях неопределенности с использованием критерия «Пессимизма-оптимизма» (Гурвица)
5. Решить задачу на тему: принятие решения в условиях неопределенности с использованием критерия максимакса

## ***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. 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 экзаменационной составляющих