

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

Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Наименование образовательной программы: Технологии разработки программного обеспечения

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	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	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9


(подпись)

С.В.
Вишняков

(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

(подпись)

С.В.
Вишняков

(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-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

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	7	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
ПК-3	ПК-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">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: 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">1.Перечислите основные принципы системного анализа2.Расскажите, как соотносятся понятия цель и задача3.Продемонстрируйте правильную последовательность в алгоритме анализа систем4.Расскажите, что такое декомпозиция системы5.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. 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.Раскройте основные правила анализа экономической системы с помощью сетевой модели5.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

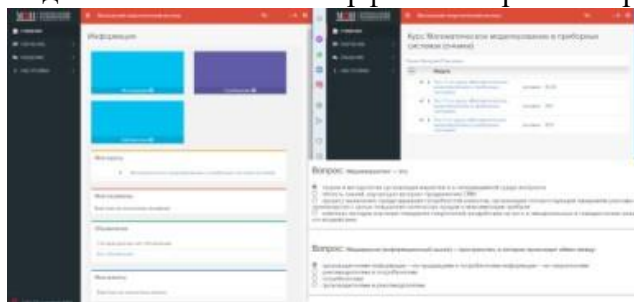
СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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: ПК-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. Эквивалентность 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 критериев 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.