

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петровская Анна Викторовна
Должность: Директор
Дата подписания: 12.03.2024 14:35:38
Уникальный программный ключ:
798bda6555fbdebe827768f6f1710bd17a9070c31fd106направлению

Приложение 6
к основной профессиональной образовательной программе
по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
направленность (профиль) программы «Прикладная
информатика в экономике»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Факультет экономики, менеджмента и торговли

Кафедра бухгалтерского учета и анализа

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Теория систем и системный анализ

Направление подготовки 09.03.03 **Прикладная информатика**

Направленность (профиль) программы **Прикладная информатика в экономике**

Уровень высшего образования **Бакалавриат**

Краснодар – 2021 г.

Составитель:

Доцент кафедры бухгалтерского учета и анализа, к.т.н. Р.Н. Фролов

Оценочные материалы одобрены на заседании кафедры бухгалтерского учета и анализа Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова, протокол № 1 от 30 августа 2021 г.

Оценочные материалы составлены на основе рабочей программы по дисциплине «Теория систем и системный анализ», утвержденной на заседании базовой кафедры математических методов в экономике федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университета имени Г.В. Плеханова» протокол № 12 от 28 апреля 2021 г., разработанной автором Меерсон А.Ю., к.ф-м.н., доцентом базовой кафедры, математических методов в экономике.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по учебной дисциплине

«Теория систем и системный анализ»

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)	Результаты обучения (знания, умения)	Наименование контролируемых разделов и тем
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	УК-1.1. З-1. Знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода УК-1.1. У-1. Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода УК-1.1. У-2. Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации	Тема 1. Методологические основы теории систем и системного анализа.
	УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	УК-1.2. З-1. Знает критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи УК-1.2. У-1. Умеет осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи УК-1.2. У-2. Умеет отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок при анализе собранной информации УК-1.2. У-3. Умеет сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	Тема 2. Методы активизации интуиции, опыта, знаний и навыков специалистов. Тема 3. Методы формализованного представления систем.

<p>ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p>ОПК-6.1. Применяет и адаптирует методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования, методы исследования математических моделей для автоматизации задач принятия решений</p>	<p>ОПК-6.1. З-1. Знает методологические основы системного анализа, теории принятия решений ОПК-6.1. У-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты расчетов по построенным математическим моделям в рамках поставленных профессиональных задач</p>	<p>Тема 1. Методологические основы теории систем и системного анализа. Тема 2. Методы активизации интуиции, опыта, знаний и навыков специалистов. Тема 3. Методы формализованного представления систем.</p>
--	---	---	---

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Компетенция: ОПК-6

Индикатор компетенции ОПК-6.1

Тестовые задания закрытого типа

1. Тестовые задания закрытого типа с выбором одного правильного ответа

1. Совокупность различных объектов, изменение свойств которых влияет на систему, - это:

- а. Среда
- б. Подсистема
- в. Компоненты подсистемы
- г. Элементы среды

Верный ответ: а

2. Простейшая, неделимая часть системы, определяемая в зависимости от цели ее построения, - это:

- а. Среда
- б. Компонент
- в. Элемент
- г. Атом

Верный ответ: в

3. Компонент системы - это:

- а. Часть системы, обладающая свойствами системы и имеющая собственную подцель
- б. Предел деления системы
- в. Среда, которая воздействует на систему
- г. Совокупность однородных элементов системы

Верный ответ: г

4. Способность системы возвращаться в состояние равновесия после того, как она была из этого состояния выведена под влиянием внешних (или внутренних) возмущающих факторов характеризуется степенью ее ...

- а. Устойчивости
- б. Возвратности
- в. Равновесия
- г. Подвижности

Верный ответ: а

5. Способность системы, при отсутствии внешних воздействующих факторов, сохранять своё состояние длительный период времени характеризуется степенью ее ...

- а. Устойчивости
- б. Возвратности
- в. Равновесия
- г. Подвижности

Верный ответ: в

2. Тестовое задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов

1. Укажите среди перечисленных вариантов методы анализа и моделирования сложных систем (укажите не менее двух правильных ответов).

- а. Аналитические методы
- б. Эмпирические методы
- в. Статистические методы
- г. Методы аналогий

Верный ответ: а, в

2. Прикладные системные исследования направлены на (укажите не менее двух правильных ответов):

- а. Решение практических задач
- б. Исследование функциональных связей системы
- в. Получение теоретических знаний
- г. Подтверждение первоначальной гипотезы

Верный ответ: а, б

3. Укажите возможные состояния системы (укажите не менее двух правильных ответов):

- а. Турбулентное
- б. Статическое
- в. Динамическое
- г. Эмпирическое

верный ответ: б, в

4. Какие из перечисленных методов относятся к группе методов обоснования решений (укажите не менее двух правильных ответов)?

- а. Функционально-стоимостной анализ
- б. Наблюдение
- в. Моделирование
- г. Сравнение

верный ответ: а, в

5. Элементами системы могут быть (укажите не менее двух правильных ответов):

- а. Материальные объекты
- б. Приказы, правила
- в. Информация
- г. Техническая документация

верный ответ: а, в

Вопросы открытого типа

1. Система, содержащая объекты одного типа (природы), является ... (Ответ записать в виде прилагательного)

Верный ответ: гомогенной

2. Система, содержащая объекты разного типа (природы), является ... (Ответ записать в виде прилагательного)

Верный ответ: гетерогенной

3. Системное ... – это совокупность теоретических построений, концепций и методов, в которых объект исследования рассматривается как система. (Ответ записать словом в именительном падеже)

Верный ответ: исследование

4. Система управления является ... по отношению к внешним воздействиям, если после завершения переходного процесса, определяемого начальными условиями, ошибка системы не зависит от внешних воздействий. *(Ответ записать в виде прилагательного)*

Верный ответ: инвариантной

5. ... - это основная характеристика системы, совокупность устойчивых связей системы, обеспечивающих ее целостность и тождественность самой себе, сохранение ее основных свойств при различных внешних и внутренних изменениях. *(Ответ записать словом в именительном падеже)*

Верный ответ: структура

6. Системный ... - это совокупность приемов научного познания, представляющая собой последовательность действий по установлению структурных связей между переменными или элементами исследуемой системы. *(Ответ записать словом в именительном падеже)*

Верный ответ: анализ

7. Зависимость, выражающая основную направленность изменения (динамики) изучаемого показателя: его рост, падение или колеблемость – это ... *(Ответ записать словом в именительном падеже)*

Верный ответ: тренд

8. Совокупность однородных элементов в системе – это ... *(Ответ записать словом в именительном падеже)*

Верный ответ: компонент

9. Количественное или качественное описание того или иного свойства исследуемого объекта (системы, явления) – это ... *(Ответ записать словом в именительном падеже)*

Верный ответ: признак

10. Условия и связи, сужающие область функционирования системы, - это ... *(Ответ записать словом в именительном падеже, множественном числе)*

Верный ответ: ограничения

11. Желаемый результат, который имеет место при функционировании системы, - это ... *(Ответ записать словом в именительном падеже)*

Верный ответ: цель

12. Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, которые используют «вход» для получения намеченного результата – это ... *(Ответ записать словом в именительном падеже)*

Верный ответ: процесс

13. ... обратная связь – это тип обратной связи, при котором изменение выходного сигнала системы приводит к такому изменению входного сигнала, которое способствует дальнейшему отклонению выходного сигнала от первоначального значения, то есть знак изменения сигнала обратной связи совпадает со знаком изменения входного сигнала. *(Ответ записать в виде прилагательного)*

Верный ответ: положительная

14. ... обратная связь – это тип обратной связи, при котором изменение выходного сигнала системы приводит к такому изменению входного сигнала, которое противодействует первоначальному изменению. *(Ответ записать в виде прилагательного)*

Верный ответ: отрицательная

15. Если после снятия возмущения система возвращается в исходное состояние, то она является ... *(Ответ записать в виде прилагательного)*

Верный ответ: устойчивой

16. Если после снятия возмущения система не возвращается в исходное состояние, то она является ... *(Ответ записать в виде прилагательного)*

Верный ответ: неустойчивой

17. Если после снятия возмущения система приходит в новое состояние равновесия, то она является ... *(Ответ записать в виде прилагательного)*

Верный ответ: нейтральной

18. ... управления – это элемент системы, воздействие на который приводит к изменению показателей ее функционирования, что в конечном итоге оказывает влияние на степень достижения системой целей. *(Ответ записать словом в именительном падеже)*

Верный ответ: объект

19. Физическая ... включает пространство и время, где располагается система. *(Ответ записать словом в именительном падеже)*

Верный ответ: среда

20. В сетевом графике путь с наибольшей продолжительностью по времени называют ... *(Ответ записать в виде прилагательного)*

Верный ответ: критическим

Сводная таблица ключей к тесту для тестирования компетенции ОПК-6

1. Тестовое задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа		3. Тестовые задания открытого типа	
1	а	1	гомогенной
2	в	2	гетерогенной
3	г	3	исследование
4	а	4	инвариантной
5	в	5	структура
2. Тестовое задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов		6	анализ
1	а, в	7	тренд
2	а, б	8	компонент
3	б, в	9	признак
4	а, в	10	ограничения
5	а, в	11	цель
		12	процесс
		13	положительная
		14	отрицательная
		15	устойчивой
		16	неустойчивой
		17	нейтральной

		18	объект
		19	среда
		20	критическим

Компетенция: УК-1

Индикаторы компетенции УК-1.1, УК-1.2

Тестовые задания закрытого типа

1. Тестовое задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

1. Объединение некоторых элементов системы в единое целое – это ...

- а. Синергия
- б. Агрегирование
- в. Иерархия
- г. Структура

Верный ответ: б

2. Сетевая структура или сеть представляет собой ...

- а. Декомпозицию системы во времени
- б. Декомпозицию системы в пространстве
- в. Отдельные части независимых, взаимодействующих между собой подсистем
- г. Отдельные элементов среды в их взаимосвязи и взаимообусловленности

Верный ответ: а

3. Уровень иерархии, в которой система представляется в виде относительно независимых, взаимодействующих между собой подсистем; при этом некоторые подсистемы имеют права принятия решений, а иерархическое расположение подсистем определяется тем, что некоторые из них находятся под влиянием или управляются вышестоящими, называется

- а. Стратой
- б. Эшелоном
- в. Слоем
- г. Средой

Верный ответ: б

4. Какого типа структуры системы не существует?

- а. С произвольными связями
- б. Горизонтальной
- в. Смешанной
- г. Матричной

Верный ответ: б

5. При представлении объекта в виде диффузной системы ...

- а. Удаётся определить все элементы системы и их взаимосвязи
- б. Не ставится задача определить все компоненты и их связи
- в. Исследуются наименее изученные объекты и процессы системы
- г. Исследуются наиболее изученные объекты и процессы системы

верный ответ: б

2. Тестовое задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов

1. Укажите, какие из ниже представленных категорий, относятся к свойствам системы (укажите не менее двух правильных ответов)?

- а. Делимость
- б. Эмерджентность
- в. Модифицируемость
- г. Изменчивость

Верный ответ: а, б

2. Выделите основные шаги в процессе принятия решений (укажите не менее двух правильных ответов):

- а. Опрос заинтересованных сторон
- б. Постановка цели
- в. Установление критериев решения
- г. Контроль за использованием системы

Верный ответ: б, в

3. Укажите, какими из ниже перечисленных методов можно выявить основные направленности динамики процесса (укажите не менее двух правильных ответов):

- а. Методом скользящих средних
- б. Метод экспоненциального сглаживания
- в. Методом сравнения
- г. Методом расчета абсолютных, относительных и средних величин

Верный ответ: а, б

4. К числу аналитических методов формализованного представления систем относят (укажите не менее двух правильных ответов):

- а. Методы математического программирования
- б. Методы теории игр
- в. Методы имитационного моделирования
- г. Методы теории вероятности

Верный ответ: а, б

5. К числу стохастических методов формализованного представления систем относят (укажите не менее двух правильных ответов):

- а. Методы математического программирования
- б. Методы теории игр
- в. Методы имитационного моделирования
- г. Методы теории вероятности

Верный ответ: в, г

3. Вопросы открытого типа

1. Процесс объединения разрозненных элементов или понятий в единое целое – это ... (Ответ записать словом в именительном падеже)

Верный ответ: синтез

2. Состояние системы, при котором она не может выполнять свои функции или же выполняет их в экстремальных условиях, называют ... (Ответ записать в виде прилагательного)

Верный ответ: критическим

3. Расположите в правильной последовательности этапы прогнозирования критической 15. Совокупность правил, с помощью которых устанавливается соответствие элементов одного набора знаков элементам другого набора – это (Ответ записать словом в именительном падеже)

Верный ответ: код.

4. Структура управления организацией как системой основывается на ... иерархических уровнях. (ответ записать в виде целого числа)

Верный ответ: 3

5. ... ряды – это ряды показателей, характеризующих величину явления в определенный момент времени или за определенный период времени. (Ответ записать в виде прилагательного)

Верный ответ: динамические

6. Ординарный поток без последствия называется (Ответ записать в виде прилагательного)

Верный ответ: пуассоновским

7. Устойчивость системы создается за счет ... обратной связи между элементами системы. (Ответ записать в виде прилагательного)

Верный ответ: отрицательной

8. Человеческое общество – это ... система. (Ответ записать в виде прилагательного)

Верный ответ: социальная

9. Мысленный или условный образ какого-либо объекта, процесса или явления, используемый в качестве его «заместителя» - это ... (Ответ записать словом в именительном падеже)

Верный ответ: модель

10. Что выступает в качестве объекта исследования в экономической системе? (Ответ записать словом в именительном падеже)

Верный ответ: организация

11. Подход, на основе которого все процессы и явления рассматриваются во взаимосвязи с системой, называют ... (Ответ записать в виде прилагательного)

Верный ответ: системным

12. Метод, предполагающий изучение исследуемых объектов путем отображения их в знаковой форме при помощи искусственных языков – это ... (Ответ записать словом в именительном падеже)

Верный ответ: формализация

13. Если переходы системы из состояния в состояние возможны только в строго определенные, заранее фиксированные моменты времени, то случайный процесс называется процессом с ... временем. (Ответ записать в виде прилагательного)

Верный ответ: дискретным

14. Диаграмма Парето – это ... кривая. (Ответ записать в виде прилагательного)

Верный ответ: кумулятивная

15. При функционально-стоимостном анализе систем используется коллективного творчества. (Ответ записать словом в именительном падеже)
 верный ответ: принцип

16. Алгебра ... - это непустое множество элементов, являющихся ее объектами и определяющими ее область вместе с некоторым заданным набором операций, которые можно совершить над элементами, не выходя за пределы области. (Ответ записать словом в родительном падеже)
 Верный ответ: логики

17. Метод Монте-Карло используется при определении ... проектов (Ответ записать словом в родительном падеже)
 Верный ответ: рискованности

18. Метод Дельфи относится к числу ... методов. (Ответ записать в виде прилагательного)
 Верный ответ: экспертных

19. Метод парных сравнений относится к числу ... методов. (Ответ записать в виде прилагательного)
 Верный ответ: экспертных

20. Не позволяет точно предсказать изменение отдельных параметров реального процесса ... модель. (Ответ записать в виде прилагательного)
 Верный ответ: вероятностная

Сводная таблица ключей к тесту для тестирования компетенции УК-1

1. Тестовое задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа		3. Тестовые задания открытого типа	
1	б	1	синтез
2	а	2	критическим
3	б	3	код
4	б	4	3
5	б	5	динамические
2. Тестовое задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов		6	пуассоновским
1	а, б	7	отрицательной
2	б, в	8	социальная
3	а, б	9	модель
4	а, б	10	организация
5	в, г	11	системным
		12	формализация
		13	дискретным
		14	кумулятивная
		15	принцип
		16	логики
		17	рискованности
		18	экспертных
		19	экспертных
		20	вероятностная

Критерии оценки освоения компетенций:

Уровень освоения компетенции	Процент баллов максимального количества
Компетенция сформирована	50% и выше
Компетенция не сформирована	менее 50%