Оценочный материал для диагностического тестирования

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Теория принятия решений, *7 семестр*

Код, направление подготовки	01.03.02, Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль)	Технологии программирования и анализ данных
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Прикладная математика
Выпускающая кафедра	Прикладная математика

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ПК-1.1 **ПК-1.2** **ПК-4.1**	Какие из постановок многокритериальной задачи принятия решений при определённости является верной.	1. Задано множество альтернатив $X = \{x_j\}_{j=\overline{1,n}}$, каждая из которых обладает m свойствами $z_1, \ldots, z_m$.Каждой j–ой альтернативе x_j соответствуют критериальные оценки $z_1(x_j), \ldots, z_m(x_j)$.Требуется - выделить лучшую альтернативу. 2. Задано множество альтернатив $X = \{x_j\}_{j=\overline{1,n}}$, каждая из которых обладает m свойствами (характеристиками) $z_1, \ldots, z_m$.Каждой j–ой альтернативе x_j соответствуют критериальные оценки $z_1(x_j), \ldots, z_m(x_j)$.Требуется распределить альтернативы по классам решений. 3. Задано множество альтернатив $X = \{x_j\}_{j=\overline{1,n}}$, каждая из которых обладает m свойствами $z_1, \ldots, z_m$. Каждой j–ой альтернативе x_j соответствуют критериальные оценки $z_1(x_j), \ldots, z_m(x_j)$.Требуется упорядочить альтернативы по совокупности свойств. 4. Задано множество альтернатив $X = \{x_j\}_{j=\overline{1,n}}$, каждая из которых обладает	средний

		свойством z.Каждой j –ой альтернативе x_j соответствует критериальная оценка $z(x_j)$.Требуется - выделить лучшую альтернативу.	
ПК-1.1 **ПК-1.2** **ПК-4.1**	Лучшая альтернатива по принципу относительной уступки определяется формулой:	1.$x^* = arg\max_{x\in X} \prod_{i=1}^{m} {\gamma_i}^{z_i(x)}$ 2.$x^* = arg\min_{x\in X} \sum_{i=1}^{m} \gamma_i log\, z_i(x)$ 3.$x^* = arg\max_{x\in X} \sum_{i=1}^{m} z_i(x) log\,\gamma_i$ 4.$x^* = arg\max_{x\in X} \prod_{i=1}^{m} (z_i(x))^{\gamma_i}$	низкий
ПК-1.1 **ПК-1.2** **ПК-4.1**	Лучшая альтернатива по принципу абсолютной уступки определяется формулой:	1.$x^* = arg\max_{x\in X} \sum_{i=1}^{m} \gamma_i\, z_i(x)$ 2.$x^* = arg\max_{x\in X} \sum_{i=1}^{m} \gamma_i log\, z_i(x)$ 3.$x^* = arg\max_{x\in X} \sum_{i=1}^{m} z_i(x) log\gamma_i$ 4.$x^* = arg\max_{x\in X} \prod_{i=1}^{m} (z_i(x))^{\gamma_i}$	низкий
ПК-1.1 **ПК-1.2** **ПК-4.1**	Лучшая альтернатива по принципу идеальной точки определяется формулой:	1.$x^* = arg\min_{x\in X} \sum_{i=1}^{m} \gamma_i^2\, (z_i^I - z_i(x))^2$, где $({z_1}^I, \ldots, {z_m}^I) = (\min_{x\in X} z_1(x), \ldots, \min_{x\in X} z_m(x))$ 2.$x^* = arg\min_{x\in X} \sum_{i=1}^{m} \gamma_i^2\, (z_i^I - z_i(x))^2$, где $({z_1}^I, \ldots, {z_m}^I) = (\max_{x\in X} z_1(x), \ldots, \max_{x\in X} z_m(x))$ 3.$x^* = arg\max_{x\in X} \sum_{i=1}^{m} \gamma_i^2\, (z_i^I - z_i(x))^2$, где $({z_1}^I, \ldots, {z_m}^I) = (\max_{x\in X} z_1(x), \ldots, \max_{x\in X} z_m(x))$ 4.$arg\max_{x\in X} \sum_{i=1}^{m} \gamma_i^2\, (z_i^I - z_i(x))^2$, где $({z_1}^I, \ldots, {z_m}^I) = (\min_{x\in X} z_1(x), \ldots, \mathrm{m}_{x\in X} z_m(x))$	низкий
ПК-1.1 **ПК-1.2** **ПК-4.1**	Лучшая альтернатива по принципу главного критерия определяется формулой:	1.$x^* = arg\max_{x\in X_0} z_1(x)$,$X_0 = \{x: x \in X, z_i(x) \le \bar{z}_i, \bar{z}_i = const, i = 2, \ldots, m\}$ 2.$x^* = arg\max_{x\in X_0} z_1(x)$,$X_0 = \{x: x \in X, z_i(x) \ge \bar{z}_i, \bar{z}_i = const, i = 2, \ldots, m\}$ 3.$x^* = arg\min_{x\in X_0} z_1(x)$,$X_0 = \{x: x \in X, z_i(x) \ge \bar{z}_i, \bar{z}_i = const, i = 2, \ldots, m\}$ 4.$x^* = arg\min_{x\in X_0} z_1(x)$,$X_0 = \{x: x \in X, z_i(x) \le \bar{z}_i, \bar{z}_i = const, i = 2, \ldots, m\}$	низкий

ПК-1.1 **ПК-1.2** **ПК-4.1**	Лучшая альтернатива по принципу антиидеальной точки определяется формулой:	1.$x^* = arg\,\underset{x\in X}{min}\sum_{i=1}^{m}\gamma_i^2\,(z_i^{AI} - z_i(x))^2$, где $({z_1}^{AI}, \dots, {z_m}^{AI}) = (\underset{x\in X}{\min} z_1(x), \dots, \underset{x\in X}{\min} z_m(x))$ 2.$x^* = arg\,\underset{x\in X}{max}\sum_{i=1}^{m}\gamma_i^2\,(z_i^{AI} - z_i(x))^2$, где $({z_1}^{AI}, \dots, {z_m}^{AI}) = (\underset{x\in X}{\min} z_1(x), \dots, \underset{x\in X}{\min} z_m(x))$ 3.$x^* = arg\,\underset{x\in X}{max}\sum_{i=1}^{m}\gamma_i^2\,(z_i^{AI} - z_i(x))^2$, где $({z_1}^{AI}, \dots, {z_m}^{AI}) = (\underset{x\in X}{\max} z_1(x), \dots, \underset{x\in X}{\max} z_m(x))$ 4.$x^* = arg\,\underset{x\in X}{min}\sum_{i=1}^{m}\gamma_i^2\,(z_i^{AI} - z_i(x))^2$, где $({z_1}^{AI}, \dots, {z_m}^{AI}) = (\underset{x\in X}{\max} z_1(x), \dots, \underset{x\in X}{\max} z_m(x))$	низкий
ПК-1.1 **ПК-1.2** **ПК-4.1**	Совокупность каких элементов образует шкалу?	1.Логической системы 2.Числовой системы 3.Отображения 4.Эмпирической системы	средний
ПК-1.1 **ПК-1.2** **ПК-4.1**	Какими свойствами обладает матрица парных сравнений?	1.Неотрицательна 2.Разложима 3.Неразложима 4.Положительна	средний
ПК-1.1 **ПК-1.2** **ПК-4.1**	Какие аксиомы общего порядка лежат в основе теории полезности?	1.Рефлексивности 2.Транзитивности 3.Растворимости 4.Слабого порядка	средний
ПК-1.1 **ПК-1.2** **ПК-4.1**	При оценке качества альтернатив какие ситуации априорной информированности ЛПР о состояниях среды могу иметь место?	1.ЛПР известно априорное распределение вероятностей, определенное на множестве на элементах состояний среды. 2.ЛПР известно, что среда активно противодействует его целям 3.ЛПР известно, что среда частично содействует его целям **4.**ЛПР имеет приблизительную априорную информацию о состояниях среды	средний
ПК-1.1 **ПК-1.2** **ПК-4.1**	Какие критерии применяются при первой ситуации информативности ЛПР о состояниях среды?	1.Байеса-Лапласа 2.Гермейера 3.Сэвиджа 4.Минимума среднеквадратичного отклонения	средний
ПК-1.1 **ПК-1.2** **ПК-4.1**	Какие критерии применяются при	1.Вальда 2.Гурвица 3.Сэвиджа 4.Гермейера	средний

	второй ситуации информативности ЛПР о состояниях среды?		
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-4.1	Какие критерии применяются при третьей ситуации информативности ЛПР о состояниях среды?	1.Байеса-Лапласа 2.Гурвица 3.Сэвиджа 4. Ходжеса — Лемана	средний
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-4.1	Относительную важность критериев можно описать с помощью:	1.Нормального вектора 2.Весового вектора 3.Ряда приоритета 4.Вектора приоритета	средний
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-4.1	При каких видах нормализации все значения критериев становятся неотрицательными	1.Сравнительная 2.Естественная 3.Сэвиджа 4.Относительная	средний
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-4.1	Какие из методов относятся к методом обработки результатов экспертизы	1. Построение обобщенной ранжировки 2. Парные сравнения 3. Непосредственная оценка 4. Определение относительных весов альтернатив	высокий
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-4.1	На основе результатов ранжирования можно вычислить	1. Обобщенную ранжировку 2. Лучшую альтернативу 3. Компетентность экспертов 4. Согласованность мнений экспертов	высокий
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-4.1	При проведении последовательного сравнения эксперт проводит следующие действия	1. Ранжирование 2. Непосредственная оценка 3. Сортировка 4. Нормировка	высокий
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-4.1	Принцип оптимальности по Парето используется для	1. Сокращения множества альтернатив 2. Определения лучшей альтернативы 3. Классификации альтернатив 4. Построения множества компромиссов	высокий
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-4.1	В каких критериях	1. Вальда 2. Сэвиджа 3. Гермейера	высокий

	можно использовать как функцию полезности, так и функцию потерь?	4. Гурвица	