

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

**Направление подготовки/специальность: 11.04.01 Радиотехника**

**Наименование образовательной программы: Радиотехнические методы и устройства формирования и обработки сигналов**

**Уровень образования: высшее образование - магистратура**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Теория принятия решений**

**Москва  
2024**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

|  |                                                    |                               |
|--|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|  | Владелец                                           | Сазонова Л.Т.                 |
|  | Идентификатор                                      | R4da3b64f-SazonovaLT-25bbfdc4 |

Л.Т. Сазонова

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

|  |                                                    |                               |
|--|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|  | Владелец                                           | Торина Е.М.                   |
|  | Идентификатор                                      | Rf078b9d4-DrozдоваYM-9d5fc66c |

Е.М. Торина

Заведующий  
выпускающей  
кафедрой

|  |                                                    |                                |
|--|----------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                |
|  | Владелец                                           | Остапенков П.С.                |
|  | Идентификатор                                      | R6356f55c-OstapenkovPS-854af18 |

П.С.  
Остапенков

## 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. УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИД-1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

ИД-2 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи

ИД-3 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Письменная работа

1. Безусловные и условные критерии предпочтения (Контрольная работа)

2. Модели данных. Выбор допустимых вариантов. Алгоритмы выбора вариантов (Контрольная работа)

3. Сравнение критериев выбора вариантов при проектировании (Контрольная работа)

4. Термины и определения (Тестирование)

## БРС дисциплины

3 семестр

| Раздел дисциплины                                                                                                                                                                                          | Веса контрольных мероприятий, % |      |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|
|                                                                                                                                                                                                            | Индекс КМ:                      | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 |
|                                                                                                                                                                                                            | Срок КМ:                        | 4    | 8    | 12   | 15   |
| Постановка задач выбора и принятия решений. Принцип оптимальности и критерии сравнения                                                                                                                     |                                 |      |      |      |      |
| Формализованная постановка задачи выбора и задачи принятия решений. Принцип оптимальности. Условия, ограничения и показатели качества. Формирование требований по допустимости и критериальным требованиям | +                               | +    |      |      |      |
| Безусловные критерии Слейтера и Парето. Понятие силы критерия. Диаграмма Хассе. Условные критерии предпочтения. Сравнение основных критериальных постановок задач выбора вариантов                         |                                 |      | +    | +    | +    |
| Формирование комбинированных неметрических постановок. Структурирование альтернатив в соответствии с целевыми постановками задач выбора                                                                    |                                 |      | +    | +    | +    |
| Автоматизированный многокритериальный выбор вариантов. Модели данных. Алгоритмы выбора вариантов                                                                                                           |                                 |      |      |      |      |

|                                                                                                                                   |    |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|
| Автоматизированный многокритериальный выбор вариантов. Принципы построения и архитектура систем автоматизированного выбора        |    |    |    | +  |
| Модели данных. Сетевая, иерархическая, реляционная и ассоциативная модели данных. Выбор допустимых вариантов                      |    |    |    | +  |
| Алгоритмы выбора вариантов по Парето и L-критерию в ассоциативных структурах данных. Примеры автоматизированного выбора вариантов |    |    |    | +  |
| Вес КМ:                                                                                                                           | 15 | 25 | 30 | 30 |

\$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                                                                                                                                                          |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1               | ИД-1 <sub>УК-1</sub> Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи | Знать:<br>терминологию, содержание и место теории выбора и принятия решений при проектировании<br>Уметь:<br>формировать из совокупности показателей качества критериальные постановки и логическую модель выбора вариантов | Термины и определения (Тестирование)<br>Безусловные и условные критерии предпочтения (Контрольная работа)                                                                  |
| УК-1               | ИД-2 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи                                          | Знать:<br>методы сравнительного анализа и выбора вариантов по безусловным и условным критериям предпочтения                                                                                                                | Сравнение критериев выбора вариантов при проектировании (Контрольная работа)<br>Модели данных. Выбор допустимых вариантов. Алгоритмы выбора вариантов (Контрольная работа) |
| УК-1               | ИД-3 <sub>УК-1</sub> Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи                                                                          | Уметь:<br>использовать информационно-вычислительную технику для решения задач выбора и принятия решений                                                                                                                    | Модели данных. Выбор допустимых вариантов. Алгоритмы выбора вариантов (Контрольная работа)                                                                                 |

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

### **КМ-1. Термины и определения**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 15

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Каждый студент получает письменное индивидуальное задание, на выполнение отводится 20 минут, сдает преподавателю в письменном виде

**Краткое содержание задания:**

Ответьте на вопросы теста в развернутом виде

**Контрольные вопросы/задания:**

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать: терминологию, содержание и место теории выбора и принятия решений при проектировании | <ol style="list-style-type: none"><li>1.Что такое принцип оптимальности?</li><li>2.Какие характеристики вариантов могут быть показателями качества, какие условиями, а какие ограничения?</li><li>3.В чем отличие понятия «показателя качества» и «критерия» (или критериальной постановки)? Когда они могут совпадать?</li><li>4.Каков смысл и содержание системного подхода к проектированию технических объектов?</li><li>5.Что такое функция выбора?</li><li>6.Что такое требования по допустимости?</li><li>7.Что такое критериальные требования?</li></ol> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**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-2. Безусловные и условные критерии предпочтения**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Каждый студент получает письменное индивидуальное задание, на выполнение отводится 30 минут, сдает преподавателю в письменном виде

**Краткое содержание задания:**

Используя различные критерии оптимальности, выберите оптимальный вариант (варианты).

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: формировать из совокупности показателей качества критериальные постановки и логическую модель выбора вариантов

1. Множество допустимых вариантов  $\Omega = \{\omega 1, \omega 2, \omega 3, \omega 4, \omega 5, \omega 6\}$  оценивается по набору показателей качества  $K = \{k1, k2\}$ , причем  $k1 \rightarrow \min, k2 \rightarrow \min$ . Используя критерий Парето, выберите оптимальный вариант (варианты).

| № студента | $\omega i$ | $k1$ | $k2$ |
|------------|------------|------|------|
| 1          | 1          | 2    | 12   |
|            | 2          | 3    | 9    |
|            | 3          | 6    | 11   |
|            | 4          | 8    | 12   |
|            | 5          | 9    | 1    |
|            | 6          | 11   | 7    |
| 2          | 1          | 2    | 4    |
|            | 2          | 3    | 10   |
|            | 3          | 6    | 10   |
|            | 4          | 7    | 3    |
|            | 5          | 9    | 11   |
|            | 6          | 12   | 8    |
| 3          | 1          | 2    | 12   |
|            | 2          | 4    | 8    |
|            | 3          | 6    | 3    |
|            | 4          | 8    | 1    |
|            | 5          | 9    | 3    |
|            | 6          | 12   | 11   |

2. Множество допустимых вариантов  $\Omega = \{\omega 1, \omega 2, \omega 3, \omega 4, \omega 5, \omega 6\}$  оценивается по набору показателей качества  $K = \{k1, k2\}$ , причем  $k1 \rightarrow \max, k2 \rightarrow \max$ . Используя критерий Слейтера, выберите оптимальный вариант (варианты).

| № студента | $\omega i$ | $k1$ | $k2$ |
|------------|------------|------|------|
| 1          | 1          | 1    | 9    |
|            | 2          | 3    | 3    |
|            | 3          | 6    | 12   |
|            | 4          | 7    | 11   |
|            | 5          | 10   | 12   |
|            | 6          | 12   | 10   |
| 2          | 1          | 2    | 12   |
|            | 2          | 4    | 7    |
|            | 3          | 6    | 12   |
|            | 4          | 8    | 12   |
|            | 5          | 10   | 6    |
|            | 6          | 11   | 10   |
| 3          | 1          | 1    | 2    |
|            | 2          | 4    | 12   |
|            | 3          | 5    | 4    |
|            | 4          | 8    | 12   |
|            | 5          | 9    | 7    |
|            | 6          | 11   | 8    |

3. Множество допустимых вариантов  $\Omega = \{\omega_1, \omega_2, \omega_3, \dots, \omega_6\}$  оценивается по ранжированному в порядке их приоритетов набору показателей качества  $K = \langle k_1, k_2, k_3, k_4 \rangle$ , причем  $k_1 \rightarrow \max, k_2 \rightarrow \min, k_3 \rightarrow \max, k_4 \rightarrow \min$ . Используя лексикографический критерий, выберите наиболее предпочтительный вариант (варианты).

| № студента | $\omega_i$ | $k_1$ | $k_2$ | $k_3$ | $k_4$ |
|------------|------------|-------|-------|-------|-------|
| 1          | 1          | 2     | 3     | 5     | 6     |
|            | 2          | 2     | 3     | 6     | 4     |
|            | 3          | 1     | 3     | 6     | 6     |
|            | 4          | 1     | 4     | 6     | 6     |
|            | 5          | 2     | 3     | 6     | 6     |
|            | 6          | 1     | 3     | 6     | 6     |
| 2          | 1          | 2     | 3     | 6     | 4     |
|            | 2          | 2     | 4     | 6     | 6     |
|            | 3          | 1     | 3     | 6     | 4     |
|            | 4          | 2     | 4     | 6     | 4     |
|            | 5          | 2     | 3     | 5     | 4     |
|            | 6          | 2     | 4     | 6     | 4     |
| 3          | 1          | 2     | 3     | 6     | 5     |
|            | 2          | 2     | 4     | 6     | 5     |
|            | 3          | 2     | 3     | 6     | 6     |
|            | 4          | 2     | 4     | 5     | 4     |
|            | 5          | 2     | 4     | 6     | 5     |
|            | 6          | 2     | 3     | 5     | 4     |

4. Множество допустимых вариантов  $\Omega = \{\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4, \omega_5, \omega_6\}$  оценивается по ранжированному в порядке их приоритетов набору показателей качества  $K = \langle k_1, k_2, k_3, k_4 \rangle$ , причем  $k_1 \rightarrow \min, k_2 \rightarrow \max, k_3 \rightarrow \max, k_4 \rightarrow \max$ . Используя критерий с уступками ( $\Delta k_1(\omega_i) = 3000, \Delta k_2(\omega_i) = 3000, \Delta k_3(\omega_i) = 2000, \Delta k_4(\omega_i) = 1000$ ), выберите наиболее предпочтительный вариант (варианты).

| № студента | $\omega_i$ | $k_1$ | $k_2$ | $k_3$ | $k_4$ |
|------------|------------|-------|-------|-------|-------|
| 1          | 1          | 4426  | 2011  | 7636  | 2741  |
|            | 2          | 1444  | 5199  | 8571  | 9206  |
|            | 3          | 8983  | 1614  | 4244  | 114   |
|            | 4          | 6300  | 3506  | 3916  | 631   |
|            | 5          | 1938  | 2219  | 2355  | 4938  |
|            | 6          | 6770  | 1534  | 2406  | 4874  |
| 2          | 1          | 4242  | 6397  | 7436  | 1082  |
|            | 2          | 4814  | 977   | 3830  | 9146  |
|            | 3          | 6369  | 6174  | 4144  | 1700  |
|            | 4          | 6262  | 6113  | 6387  | 2265  |
|            | 5          | 3283  | 4327  | 8561  | 7710  |
|            | 6          | 7615  | 2157  | 9123  | 5175  |
| 3          | 1          | 9173  | 1580  | 4443  | 5118  |



|  |  |  |   |      |      |      |      |  |
|--|--|--|---|------|------|------|------|--|
|  |  |  | 2 | 2207 | 6723 | 5082 | 4225 |  |
|  |  |  | 3 | 6575 | 2151 | 4654 | 1327 |  |
|  |  |  | 4 | 3227 | 1610 | 5073 | 1152 |  |
|  |  |  | 5 | 3637 | 4181 | 5820 | 7218 |  |
|  |  |  | 6 | 1819 | 5312 | 657  | 8811 |  |

**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. Сравнение критериев выбора вариантов при проектировании**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 30

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Каждый студент получает письменное индивидуальное задание, на выполнение отводится 30 минут, сдает преподавателю в письменном виде

**Краткое содержание задания:**

По результатам, полученным в предыдущей контрольной работе, сравните

- - безусловные критерии;
- - условные критерии;
- - безусловные и условные критерии

**Контрольные вопросы/задания:**

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать: методы сравнительного анализа и выбора вариантов по безусловным и условным критериям предпочтения | <p>1. По результатам, полученным в контрольной работе, сравните критерии Парето и Слейтера по силе усечения исходного множества вариантов</p> <p>2. По результатам, полученным в контрольной работе, сравните лексикографический критерий и критерий с уступками по силе усечения исходного множества вариантов</p> <p>3. Сравните безусловные и условные критерии по силе усечения исходного множества вариантов</p> <p>4. Сравните безусловные и условные критерии по степени формализованности задачи</p> <p>5. Сравните безусловные и условные критерии по степени информированности лиц принимающих решения (ЛПР)</p> <p>6. Сравните критерии выбора вариантов по возможности автоматизации процесса проектирования</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**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. Модели данных. Выбор допустимых вариантов. Алгоритмы выбора вариантов**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 30

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Каждый студент получает письменное индивидуальное задание, на выполнение отводится 30 минут, сдает преподавателю в письменном виде

#### **Краткое содержание задания:**

Ответьте за вопросы теста в развернутом виде

#### **Контрольные вопросы/задания:**

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать: методы сравнительного анализа и выбора вариантов по безусловным и условным критериям предпочтения | 1.Какими факторами обусловлена автоматизация процедур многокритериального выбора?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уметь: использовать информационно-вычислительную тех-нику для решения задач выбора и принятия решений    | 1.Как осуществляется переход от реляционной модели данных к ассоциативной при решении задач выбора вариантов?<br>2. Каковы правила преобразования реляционной модели в ассоциативную?<br>3.Приведите формализованную постановку задачи выбора альтернатив<br>4.Приведите основные особенности векторных критериев выбора, связанные с получением единственных оптимальных решений<br>5.Приведите алгоритмы ввода данных для автоматизированного многокритериального выбора<br>6.Требования к структуре представления данных для автоматизированного многокритериального выбора |

#### **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

## 3 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет

### Процедура проведения

Зачет определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о больно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».

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

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>УК-1</sub> Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

### Вопросы, задания

- 1.Что такое принцип оптимальности?
- 2.Какие характеристики вариантов могут быть показателями качества, какие условиями, а какие ограничениями?
- 3.В чем отличие понятия «показателя качества» и «критерия» (или критериальной постановки)? Когда они могут совпадать?
- 4.Каков смысл и содержание системного подхода к проектированию технических объектов?
- 5.Что такое функция выбора?
- 6.Что такое требования по допустимости?
- 7.Что такое критериальные требования?

### Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Выберите неверное утверждение для пустого множества:

Ответы:

- 1.пустое множество не содержит ни одного элемента; 2.пустое множество является подмножеством любого множества; 3.пустое множество не содержит подмножеств

Верный ответ: 3.пустое множество не содержит подмножеств

- 2.Мощность множества – это:

Ответы:

- 1.количество всех элементов множества; 2.количество всех ненулевых элементов множества; 3.количество отличающихся элементов множества.

Верный ответ: 1.количество всех элементов множества

- 3.В общем случае критерий Парето разбивает исходное множество на:

Ответы:

- 1.две группы; 2.три группы; 3.четыре группы.

Верный ответ: 2.три группы

- 4.По Парето вариант А лучше варианта Б, если:

Ответы:

- 1.вариант А хотя бы по одному показателю качества лучше варианта Б, а по остальным показателям качества - не хуже; 2.вариант А хотя бы по одному показателю качества лучше варианта Б, а по остальным показателям качества может быть хуже; 3.вариант А по всем показателям качества лучше варианта Б.

Верный ответ: 1.вариант А хотя бы по одному показателю качества лучше варианта Б, а по остальным показателям качества - не хуже

5. Выберите неверное утверждение. Результатом применения критерия Парето к исходному множеству вариантов может быть:

Ответы:

1.нахождение единственного оптимального варианта; 2.нахождение нескольких оптимальных вариантов; 3.в результате не найдено ни одного оптимального варианта

Верный ответ: 3.в результате не найдено ни одного оптимального варианта

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-2<sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи

### Вопросы, задания

- 1.Сравните безусловные и условные критерии по силе усечения исходного множества вариантов
- 2.Сравните безусловные и условные критерии по степени формализованности задачи
- 3.Сравните безусловные и условные критерии по степени информированности лиц принимающих решения (ЛПР)
- 4.Сравните критерии выбора вариантов по возможности автоматизации процесса проектирования

### Материалы для проверки остаточных знаний

1.Выберите верное утверждение:

Ответы:

- 1.оптимальные по Парето варианты являются и оптимальными по Слейтеру;
- 2.оптимальные по Слейтеру варианты являются и оптимальными по Парето;
- 3.множества оптимальных вариантов по Парето и Слейтеру не пересекаются.

Верный ответ: 2.оптимальные по Слейтеру варианты являются и оптимальными по Парето

2.Выберите верное утверждение:

Ответы:

- 1.лексикографический критерий является более сильным, чем критерий с уступками;
- 2.критерий с уступками является более сильным, чем лексикографический критерий;
- 3.лексикографический критерий является безусловным критерием

Верный ответ: 1.лексикографический критерий является более сильным, чем критерий с уступками

3.Выберите неверное утверждение. Парето-оптимальные решения по заданному набору показателей качества:

Ответы:

- 1.могут оказаться сравнимыми по другому набору показателей качества; 2.являются между собой несравнимыми по данному набору показателей качества; 3.являются между собой сравнимыми по данному набору показателей качества

Верный ответ: 3.являются между собой сравнимыми по данному набору показателей качества

**3. Компетенция/Индикатор:** ИД-3<sub>УК-1</sub> Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи

### Вопросы, задания

- 1.Какие данные можно описать реляционной моделью данных?
- 2.Как можно представить реляционную модель данных в виде таблицы?
- 3.Какими факторами обусловлена автоматизация процедур многокритериального выбора?
- 4.Сетевая, иерархическая, реляционная и ассоциативная модели данных

5. Охарактеризуйте необходимость и содержание процедур выбора на разных этапах процесса проектирования новых объектов
6. Что такое принцип оптимальности, функция выбора, требования по допустимости и критериальные требования?
7. Как осуществляется переход от реляционной модели данных к ассоциативной при решении задач выбора вариантов?
8. Каковы правила преобразования реляционной модели в ассоциативную?
9. Приведите формализованную постановку задачи выбора альтернатив
10. Приведите основные особенности векторных критериев выбора, связанные с получением единственных оптимальных решений
11. Приведите алгоритмы ввода данных для автоматизированного многокритериального выбора
12. Требования к структуре представления данных для автоматизированного многокритериального выбора

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

1. Весовые коэффициенты в задачах многокритериальной оптимизации можно определять различными способами, каждый из которых в конечном счете сводится к использованию:

Ответы:

1. экспертных оценок, 2. компромиссов, 3. уступок.

Верный ответ: 1. экспертных оценок

2. В задачах многокритериальной оптимизации критерий оптимальности – это:

Ответы:

1. функционал, 2. векторная величина, 3. скаляр.

Верный ответ: 2. векторная величина

### **II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка:* зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* Все контрольные мероприятия по дисциплине сданы

*Оценка:* не зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* Не сдано хотя бы одно из контрольных мероприятий по дисциплине

### **III. Правила выставления итоговой оценки по курсу**