

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

Направление подготовки/специальность: 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника

Наименование образовательной программы: Теоретическая и прикладная светотехника

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	Снетков В.Ю.
	Идентификатор	Rb7ba3433-SnetkovVY-42adae29

В.Ю.
Снетков

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Боос Г.В.
	Идентификатор	R4494501d-BoosGeorV-031c67c1

Г.В. Боос

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

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Термины и определения (Тестирование)

КМ-2 Безусловные и условные критерии предпочтения (Контрольная работа)

КМ-3 Сравнение критериев выбора вариантов при проектировании (Контрольная работа)

КМ-4 Модели данных. Выбор допустимых вариантов. Алгоритмы выбора вариантов (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет.

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

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 _{УК-1} Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знать: методы сравнительного анализа и выбора вариантов по безусловным и условным критериям предпочтения Уметь: формировать из совокупности показателей качества критериальные постановки и логическую модель выбора вариантов	КМ-1 Термины и определения (Тестирование) КМ-2 Безусловные и условные критерии предпочтения (Контрольная работа)
УК-1	ИД-2 _{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи	Знать: терминологию, содержание и место теории выбора и принятия решений при проектировании	КМ-3 Сравнение критериев выбора вариантов при проектировании (Контрольная работа) КМ-4 Модели данных. Выбор допустимых вариантов. Алгоритмы выбора вариантов (Контрольная работа)
УК-1	ИД-3 _{УК-1} Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	Уметь: использовать информационно-вычислительную технику для решения задач выбора и принятия решений	КМ-4 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:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: методы сравнительного анализа и выбора вариантов по безусловным и условным критериям предпочтения	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?

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:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки																																																													
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). <table><tr><th>№ студента</th><th>ωi</th><th>$k1$</th><th>$k2$</th></tr><tr><td rowspan="6">1</td><td>1</td><td>2</td><td>12</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>9</td></tr><tr><td>3</td><td>6</td><td>11</td></tr><tr><td>4</td><td>8</td><td>12</td></tr><tr><td>5</td><td>9</td><td>1</td></tr><tr><td>6</td><td>11</td><td>7</td></tr><tr><td rowspan="6">2</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>10</td></tr><tr><td>3</td><td>6</td><td>10</td></tr><tr><td>4</td><td>7</td><td>3</td></tr><tr><td>5</td><td>9</td><td>11</td></tr><tr><td>6</td><td>12</td><td>8</td></tr><tr><td rowspan="6">3</td><td>1</td><td>2</td><td>12</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td>8</td></tr><tr><td>3</td><td>6</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>8</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td>9</td><td>3</td></tr><tr><td>6</td><td>12</td><td>11</td></tr></table>	№ студента	ωi	$k1$	$k2$	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
	№ студента	ωi	$k1$	$k2$																																																										
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). <table><tr><th>№ студента</th><th>ωi</th><th>$k1$</th><th>$k2$</th></tr><tr><td rowspan="6">1</td><td>1</td><td>1</td><td>9</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>3</td><td>6</td><td>12</td></tr><tr><td>4</td><td>7</td><td>11</td></tr><tr><td>5</td><td>10</td><td>12</td></tr><tr><td>6</td><td>12</td><td>10</td></tr><tr><td rowspan="6">2</td><td>1</td><td>2</td><td>12</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td>7</td></tr><tr><td>3</td><td>6</td><td>12</td></tr><tr><td>4</td><td>8</td><td>12</td></tr><tr><td>5</td><td>10</td><td>6</td></tr><tr><td>6</td><td>11</td><td>10</td></tr><tr><td rowspan="2">3</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td>12</td></tr></table>	№ студента	ωi	$k1$	$k2$	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													
№ студента	ωi	$k1$	$k2$																																																											
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																																																											

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки																																																																																																																																																			
			3	5	4																																																																																																																																															
			4	8	12																																																																																																																																															
			5	9	7																																																																																																																																															
			6	11	8																																																																																																																																															
	3.Множество допустимых вариантов $\Omega = \{\omega 1, \omega 2, \omega 3, ..., \omega 6\}$ оценивается по ранжированному в порядке их приоритетов набору показателей качества $K = \langle k4, k1, k3, k2 \rangle$, причем $k1 \rightarrow \max, k2 \rightarrow \min, k3 \rightarrow \max, k4 \rightarrow \min$. Используя лексикографический критерий, выберите наиболее предпочтительный вариант (варианты). <table><tr><th>№ студента</th><th>ωi</th><th>$k1$</th><th>$k2$</th><th>$k3$</th><th>$k4$</th></tr><tr><td rowspan="6">1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>6</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>3</td><td>6</td><td>6</td></tr><tr><td>4</td><td>1</td><td>4</td><td>6</td><td>6</td></tr><tr><td>5</td><td>2</td><td>3</td><td>6</td><td>6</td></tr><tr><td>6</td><td>1</td><td>3</td><td>6</td><td>6</td></tr><tr><td rowspan="6">2</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>6</td><td>4</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>6</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>3</td><td>6</td><td>4</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>4</td></tr><tr><td rowspan="6">3</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>6</td><td>5</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>5</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>3</td><td>6</td><td>6</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td><td>4</td></tr></table> 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 $K = \langle k1, k2, k3, k4 \rangle$, причем $k1 \rightarrow \min, k2 \rightarrow \max, k3 \rightarrow \max, k4 \rightarrow \max$. Используя критерий с уступками ($\Delta k1(\omega i) = 3000, \Delta k2(\omega i) = 3000, \Delta k3(\omega i) = 2000, \Delta k4(\omega i) = 1000$), выберите наиболее предпочтительный вариант (варианты). <table><tr><th>№ студента</th><th>ωi</th><th>$k1$</th><th>$k2$</th><th>$k3$</th><th>$k4$</th></tr><tr><td rowspan="6">1</td><td>1</td><td>4426</td><td>2011</td><td>7636</td><td>2741</td></tr><tr><td>2</td><td>1444</td><td>5199</td><td>8571</td><td>9206</td></tr><tr><td>3</td><td>8983</td><td>1614</td><td>4244</td><td>114</td></tr><tr><td>4</td><td>6300</td><td>3506</td><td>3916</td><td>631</td></tr><tr><td>5</td><td>1938</td><td>2219</td><td>2355</td><td>4938</td></tr><tr><td>6</td><td>6770</td><td>1534</td><td>2406</td><td>4874</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>4242</td><td>6397</td><td>7436</td><td>1082</td></tr></table>						№ студента	ωi	$k1$	$k2$	$k3$	$k4$	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	№ студента	ωi	$k1$	$k2$	$k3$	$k4$	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
№ студента	ωi	$k1$	$k2$	$k3$	$k4$																																																																																																																																															
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																																																																																																																																															
№ студента	ωi	$k1$	$k2$	$k3$	$k4$																																																																																																																																															
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																																																																																																																																															

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки						
			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
			1	9173	1580	4443	5118
	3		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:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: терминологию, содержание и место теории выбора и принятия решений при проектировании	1. По результатам, полученным в контрольной работе, сравните критерии Парето и Слейтера по силе усечения исходного множества вариантов 2. По результатам, полученным в контрольной работе, сравните лексикографический критерий и критерий с уступками по силе усечения исходного множества вариантов 3. Сравните безусловные и условные критерии по силе усечения исходного множества вариантов 4. Сравните безусловные и условные критерии по степени формализованности задачи

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	5.Сравните безусловные и условные критерии по степени информированности лиц принимающих решения (ЛПР) 6.Сравните критерии выбора вариантов по возможности автоматизации процесса проектирования

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:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: терминологию, содержание и место теории выбора и принятия решений при проектировании	1.Какими факторами обусловлена автоматизация процедур многокритериального выбора?
Уметь: использовать информационно-вычислительную технику для решения задач выбора и принятия решений	1.Как осуществляется переход от реляционной модели данных к ассоциативной при решении задач выбора вариантов? 2. Каковы правила преобразования реляционной модели в ассоциативную? 3.Приведите формализованную постановку задачи выбора альтернатив 4.Приведите основные особенности векторных критериев выбора, связанные с получением единственных оптимальных решений 5.Приведите алгоритмы ввода данных для автоматизированного многокритериального выбора 6.Требования к структуре представления данных для автоматизированного

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	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_{УК-1} 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_{УК-1} 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_{УК-1} 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