

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

Направление подготовки/специальность: 13.04.03 Энергетическое машиностроение

Наименование образовательной программы: Исследование и проектирование автоматизированных гидравлических и пневматических систем, машин и агрегатов

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	Еремеев А.П.
	Идентификатор	R9def8507-YeremeevAP-bf7507dd

А.П. Еремеев

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Остякова А.В.
	Идентификатор	R1a74f0a0-OstiakovaAV-9c5ee8c5

А.В.
Остякова

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Волков А.В.
	Идентификатор	R369593e9-VolkovAV-775a725f

А.В. Волков

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

2. ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки

ИД-3 Формулирует критерии принятия решения

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Письменная работа

1. Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях на основе теоретико-игровых моделей (Контрольная работа)

2. Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях на основе теоретико-игровых моделей (Контрольная работа)

3. Методы коллективного принятия решений и системы поддержки принятия решений (Контрольная работа)

4. Многокритериальные задачи принятия решений и методы рационального и иррационального поведения лиц, принимающих решения (Контрольная работа)

БРС дисциплины

2 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях на основе теоретико-игровых моделей (Контрольная работа)

КМ-2 Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях на основе теоретико-игровых моделей (Контрольная работа)

КМ-3 Многокритериальные задачи принятия решений и методы рационального и иррационального поведения лиц, принимающих решения (Контрольная работа)

КМ-4 Методы коллективного принятия решений и системы поддержки принятия решений (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
Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях					
Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях	+	+			
Многокритериальные задачи принятия решений и методы рационального и иррационального поведения лиц, принимающих решения					
Многокритериальные задачи принятия решений и методы рационального и иррационального поведения лиц, принимающих решения			+		
Методы коллективного принятия решений и системы поддержки принятия решений					
Методы коллективного принятия решений и системы поддержки принятия решений					+
Вес КМ:		20	20	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 анализа проблемной ситуации на основе системного подхода в условиях неполностью определенной и противоречивой информации Уметь: применять методы анализа информации о проблемной ситуации с целью её декомпозиции на отдельные задачи	КМ-1 Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях на основе теоретико-игровых моделей (Контрольная работа) КМ-2 Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях на основе теоретико-игровых моделей (Контрольная работа)
УК-1	ИД-2 _{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи	Знать: основные подходы и методы поиска и выработки стратегий решения поставленной задачи при наличии различного типа неопределенности в информации Уметь: использовать имеющиеся	КМ-3 Многокритериальные задачи принятия решений и методы рационального и иррационального поведения лиц, принимающих решения (Контрольная работа)

		подходы и методы поиска и выработки стратегий решения поставленной задачи при наличии различного типа неопределенности в имеющейся информации	
УК-1	ИД-З _{УК-1} Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	Знать: основные подходы и методы формирования и оценки возможных вариантов решения задачи, в условиях наличия различного типа неопределенности в имеющейся информации, в том числе в режиме реального времени Уметь: использовать имеющиеся подходы и методы формирования и оценки возможных вариантов решения задачи, в условиях наличия различного типа неопределенности в имеющейся информации, в том числе в режиме реального времени	КМ-4 Методы коллективного принятия решений и системы поддержки принятия решений (Контрольная работа)
ОПК-1	ИД-З _{ОПК-1} Формулирует критерии принятия решения	Знать: подходы, методы и алгоритмы формирования	КМ-1 Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях на основе теоретико-игровых моделей (Контрольная работа)

		и выработки критериев принятия решений в рамках сформулированной цели и задач исследования и выявленных приоритетов решения задач, включая принятие решений в реальном времени Уметь: использовать имеющиеся и разработанные подходы, методы и алгоритмы формирования и выработки критериев принятия решений в рамках сформулированной цели и задач исследования и выявленных приоритетов решения задач, включая принятие решений в реальном времени	КМ-2 Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях на основе теоретико-игровых моделей (Контрольная работа)
--	--	---	---

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях на основе теоретико-игровых моделей

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: На практическом занятии студентам выдается индивидуальное задание по контрольной работе №1 и дается 40 минут на ее выполнение.

Краткое содержание задания:

Контрольная работа включает теоретический вопрос и задачу на поиск решений с помощью теоретико-игровых моделей

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: подходы, методы и алгоритмы формирования и выработки критериев принятия решений в рамках сформулированной цели и задач исследования и выявленных приоритетов решения задач, включая принятие решений в реальном времени	1.Перечислите строгие и эвристические методы принятия решений (ПР) 2.Теоретико-игровые модели принятия решений в конфликтных ситуациях, классификация 3.Понятие парной антагонистической игры: представление в виде дерева и матричное
Уметь: применять методы анализа информации о проблемной ситуации с целью её декомпозиции на отдельные задачи	1.Найти решение по дереву игры: 

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме и без замечаний

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если задание выполнено преимущественно верно, но присутствуют некоторые неточности

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если выполненное задание содержит неточности и некоторые ошибки, но выбрано верное направление решения задач

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-2. Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях на основе теоретико-игровых моделей

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: На практическом занятии студентам выдается индивидуальное задание по контрольной работе №2 и дается 40 минут на ее выполнение.

Краткое содержание задания:

Контрольная работа включает теоретический вопрос и задачу на поиск решений с помощью теоретико-игровых моделей

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки																																																																
Знать: методы анализа проблемной ситуации на основе системного подхода в условиях неполностью определенной и противоречивой информации	1. Дайте определение понятию процесс выбора и принятия решений (ПР) 2. Сформулируйте задачу ПР (ЗПР) и укажите специфику хорошо и плохо формализованных ЗПР 3. Перечислите строгие и эвристические методы ПР																																																																
Уметь: использовать имеющиеся и разработанные подходы, методы и алгоритмы формирования и выработки критериев принятия решений в рамках сформулированной цели и задач исследования и выявленных приоритетов решения задач, включая принятие решений в реальном времени	1. Найти решение в матричной игре $G(7 \times 7)$: <table border="1"><tr><td></td><td>B1</td><td>B2</td><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td><td>B6</td><td>B7</td></tr><tr><td>A1</td><td>-1</td><td>-20</td><td>10</td><td>-20</td><td>9</td><td>-21</td><td>-10</td></tr><tr><td>A2</td><td>12</td><td>-11</td><td>12</td><td>-11</td><td>40</td><td>7</td><td>100</td></tr><tr><td>A3</td><td>2</td><td>-21</td><td>34</td><td>-21</td><td>10</td><td>-22</td><td>35</td></tr><tr><td>A4</td><td>31</td><td>4</td><td>33</td><td>4</td><td>31</td><td>-1</td><td>50</td></tr><tr><td>A5</td><td>-1</td><td>-20</td><td>10</td><td>-20</td><td>9</td><td>-21</td><td>-10</td></tr><tr><td>A6</td><td>12</td><td>-11</td><td>12</td><td>-11</td><td>39</td><td>7</td><td>99</td></tr><tr><td>A7</td><td>-2</td><td>-21</td><td>-34</td><td>-21</td><td>-10</td><td>-22</td><td>-35</td></tr></table> Проверить наличие седловой точки. $SA = (p_1, p_2, \dots, p_7) = ?$ $SB = (q_1, q_2, \dots, q_7) = ?$ $V = ?$		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	A1	-1	-20	10	-20	9	-21	-10	A2	12	-11	12	-11	40	7	100	A3	2	-21	34	-21	10	-22	35	A4	31	4	33	4	31	-1	50	A5	-1	-20	10	-20	9	-21	-10	A6	12	-11	12	-11	39	7	99	A7	-2	-21	-34	-21	-10	-22	-35
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7																																																										
A1	-1	-20	10	-20	9	-21	-10																																																										
A2	12	-11	12	-11	40	7	100																																																										
A3	2	-21	34	-21	10	-22	35																																																										
A4	31	4	33	4	31	-1	50																																																										
A5	-1	-20	10	-20	9	-21	-10																																																										
A6	12	-11	12	-11	39	7	99																																																										
A7	-2	-21	-34	-21	-10	-22	-35																																																										

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме и без замечаний

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если задание выполнено преимущественно верно, но присутствуют некоторые неточности

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если выполненное задание содержит неточности и некоторые ошибки, но выбрано верное направление решения задач

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-3. Многокритериальные задачи принятия решений и методы рационального и иррационального поведения лиц, принимающих решения

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: На практическом занятии студентам выдается индивидуальное задание по контрольной работе №3 и дается 40 минут на ее выполнение.

Краткое содержание задания:

Контрольная работа включает теоретический вопрос и задачу на поиск решений многокритериальной ЗПР

Контрольные вопросы/задания:

Контрольные вопросы/задания:										
Запланированные результаты обучения по дисциплине	результаты	Вопросы/задания для проверки								
Знать: основные подходы и методы поиска и выработки стратегий решения поставленной задачи при наличии различного типа неопределенности в информации		1.Сформулируйте многокритериальную ЗПР 2.Рациональное и иррациональное поведение, лица принимающего решения (ЛПР): функции ожидаемой полезности и субъективной ожидаемой полезности 3.Укажите методы поиска решений при сравнимых и несравнимых (равнозначных) критериях								
Уметь: использовать имеющиеся подходы и методы поиска и выработки стратегий решения поставленной задачи при наличии различного типа неопределенности в имеющейся информации		1.Найдите решение в игре с упорядоченными исходами при наличии ряда критериев. Ожидается пандемия вирусов: B1, B2, B3 – типы вирусов; V1, ..., V7 – типы вакцин. Эффективность вакцины V_i – $b_i \in \{1,2,3,4\}$. Стоимость производства вакцины – величина $a_i \in \{1,2,3,4,5,6,7\}$, обратная индексу вакцины, т.е. вакцина с меньшим номером самая дорогая в производстве. Обобщенный (интегральный) критерий оценки вакцины: $V_i(B_j)=(a_i, b_j) \rightarrow (\max, \max)$ <table><tr><td></td><td>B1</td><td>B2</td><td>B3</td><td>$\min(a_i, b_i)$</td></tr></table>					B1	B2	B3	$\min(a_i, b_i)$
	B1	B2	B3	$\min(a_i, b_i)$						

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки				
	V1	(1,4)	(1,3)	(1,3)	(1,3)
	V2	(2,3)	(2,3)	(2,4)	(2,3)
	V3	(3,4)	(3,3)	(3,2)	(3,2)
	V4	(4,3)	(4,2)	(4,3)	(4,2)
	V5	(5,2)	(5,3)	(5,2)	(5,2)
	V6	(6,3)	(6,2)	(6,1)	(6,1)
	V7	(7,1)	(7,2)	(7,3)	(7,1)

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме и без замечаний

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если задание выполнено преимущественно верно, но присутствуют некоторые неточности

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если выполненное задание содержит неточности и некоторые ошибки, но выбрано верное направление решения задач

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-4. Методы коллективного принятия решений и системы поддержки принятия решений

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: На практическом занятии студентам выдается индивидуальное задание по контрольной работе №4 и дается 40 минут на ее выполнение.

Краткое содержание задания:

Контрольная работа включает теоретический вопрос и задачу на методы коллективного принятия решений

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: основные подходы и методы формирования и оценки возможных вариантов решения задачи, в условиях наличия различного типа	1. Укажите основные отличия систем принятия решений (Decision Making System, СПР) и систем поддержки принятия решений (Decision Support System, СППР)

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки												
неопределенности в имеющейся информации, в том числе в режиме реального времени	2.Опишите специфику интеллектуальных СППР (ИСППР) и ИСППР реального времени (ИСППР РВ) 3.Приведите пример ИСППР РВ для мониторинга и управления сложными техническими объектами												
Уметь: использовать имеющиеся подходы и методы формирования и оценки возможных вариантов решения задачи, в условиях наличия различного типа неопределенности в имеющейся информации, в том числе в режиме реального времени	1.Определите победителя (А, В, С, D) для системы голосования по методу Борда: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Число избирателей</th><th>Предпочтения</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>47</td><td>A>D>C>B</td></tr> <tr> <td>18</td><td>B>C>D>A</td></tr> <tr> <td>3</td><td>C>B>D>A</td></tr> <tr> <td>22</td><td>D>C>A>B</td></tr> <tr> <td>10</td><td>C>D>A>B</td></tr> </tbody> </table>	Число избирателей	Предпочтения	47	A>D>C>B	18	B>C>D>A	3	C>B>D>A	22	D>C>A>B	10	C>D>A>B
Число избирателей	Предпочтения												
47	A>D>C>B												
18	B>C>D>A												
3	C>B>D>A												
22	D>C>A>B												
10	C>D>A>B												

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

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 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Процедура проведения

Зачет выставляется студентам, которые не имеют задолженностей по мероприятиям текущего контроля в балльно-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. Понятие процесса выбора и принятия решений (ПР)
2. Формулировка задачи ПР (ЗПР), хорошо и плохо формализованные ЗПР
3. Определение причин возникновения проблемных ситуаций на основе системного анализа
4. Теоретико-игровые модели принятия решений в конфликтных ситуациях, классификация
5. Понятие парной антагонистической игры: представление в виде дерева и матричное

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Игра является антагонистической, если

Ответы:

Выберите один ответ:

- a. Интересы игроков противоположны
- b. Интересы игроков различны, но частично могут совпадать
- c. Интересы игроков полностью совпадают

Верный ответ: a.

2. К алгоритмам сокращенного перебора относятся

Ответы:

Выберите один или несколько ответов:

- a. MaxMin
- b. Обход в глубину
- c. a-b отсечение
- d. Обход в ширину

Верный ответ: a. c.

3. Целями алгоритма MaxMin являются

Ответы:

Выберите один ответ:

- a. Максимизация проигрыша или минимизация выигрыша при средних условиях
- b. Максимизация выигрыша или минимизация проигрыша при произвольных условиях
- c. Максимизация выигрыша и минимизация проигрыша при наихудших условиях

Верный ответ: c.

4. Какие из нижеперечисленных утверждений относятся к специфике плохо формализованных задач принятия решений?

Ответы:

Выберите один или несколько ответов:

- a. Явно выраженная целевая функция
- b. Существенная комбинаторность процесса поиска решения
- c. Возможность использования любых алгоритмов оптимизации
- d. Наличие различного типа НЕ-факторов (неточности, неполнота)

Верный ответ: b. d.

5. Когда задача принятия решения сводится к задаче математической оптимизации?

Ответы:

Выберите один ответ:

- a. При количественном задании цели
- b. В любом случае
- c. При качественном задании цели
- d. Никогда не сводится

Верный ответ: a.

6. Что понимается под принятием решений?

Ответы:

Выберите один или несколько ответов:

- a. Продукция новой альтернативы на основе имеющегося набора решений
- b. Построение последовательности действий для достижения поставленной цели
- c. Выбор случайного решения из имеющегося множества альтернатив
- d. Последовательность действий, начинающаяся с осмысливания ситуации и заканчивающаяся выбором найденной альтернативы

Верный ответ: b. d.

2. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи

Вопросы, задания

- 1. Биматричная игра: формулировка, метод решения на основе поиска ситуаций равновесия (по Нэшу)
- 2. Игра с природой: формулировка, метод решения для случая стохастической неопределенности
- 3. Игра с природой: метод решения с применением различных критериев оптимальности

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Что такое рефлексивные игры?

Ответы:

Выберите один ответ:

- a. Класс игр, в котором ход соперника скрыт от игрока
- b. Класс игр, в котором противники знают о следующем ходе друг друга
- c. Класс игр, в котором игроки строят модели поведения друг друга

Верный ответ: c.

2. Кто выиграет в рефлексивной игре?

Ответы:

Выберите один ответ:

- a. Тот, у кого ранг рефлексии больше на единицу
- b. Тот, кто ходит первым
- c. Тот, у кого ранг рефлексии больше более, чем на единицу
- d. Ранг рефлексии игрока не влияет на его шансы победить

Верный ответ: a.

3. По Нэшу для любой биматричной игры:

Ответы:

Выберите один ответ:

- a. Существует ситуация равновесия

- b. Существует решение в чистых стратегиях
- c. Существует общий метод поиска ситуации равновесия
- d. Существует универсальный метод решения

Верный ответ: а.

4. Рассмотрим следующую игру с природой:

	Π_1	Π_2
A_1	4	16
A_2	15	8

Известно, что природа принимает состояние Π_1 с вероятностью 0,7, а состояние Π_2 с вероятностью 0,3. Какую стратегию следует выбрать игроку А?

Ответы:

Выберите один ответ:

- a. A_1
- b. A_2

Верный ответ: b.

5. Решение имеет вид:

$$SA = (0, \dots, 0, 1, 0, \dots, 0)$$

$$SB = (0, \dots, 0, 1, 0, \dots, 0)$$

Укажите верные утверждения

Ответы:

Выберите один или несколько ответов:

- a. Верхняя цена игры равна нижней цене игры
- b. Решение получено в смешанных стратегиях
- c. Решение получено в чистых стратегиях
- d. Игра имеет седловую точку

Верный ответ: а. с. d.

6. Верно ли, что всякая парная антагонистическая игра решается в чистых стратегиях?

Ответы:

Выберите один ответ:

- a. Верно
- b. Неверно

Верный ответ: b.

3. Компетенция/Индикатор: ИД-ЗУК-1 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи

Вопросы, задания

1. Рациональное и иррациональное поведение лица, принимающего решения (ЛПР): функции ожидаемой полезности и субъективной ожидаемой полезности
2. Принятие решений в больших группах: системы голосования
3. Принятие решений в малых группах: методы группового поведения
4. Системы принятия решений (Decision Making System, СПР) и системы поддержки принятия решений (Decision Support System, СППР), их отличия

Материалы для проверки остаточных знаний

1. В чем заключается метод голосования Борда?

Ответы:

Выберите один ответ:

- a. Побеждает тот, кто занял больше первых мест
- b. Побеждает тот, кто является наилучшим при попарном сравнении с любым кандидатом
- c. Побеждает тот, за кого проголосовало более 51% избирателей
- d. Побеждает тот, у кого наибольший рейтинг, учитывающий количество занятых первых, вторых и т.д. мест

Верный ответ: d.

2. В чем заключается принцип голосования по Кондорсе?

Ответы:

Выберите один ответ:

- a. Побеждает тот, кто ни разу не занял последнее место при попарном сравнении
- b. Побеждает тот, кто является наилучшим при попарном сравнении с любым кандидатом
- c. Побеждает тот, за кого проголосовало более 51% избирателей
- d. Побеждает тот, у кого больше избирателей

Верный ответ: b.

3. Каковы основные причины иррационального поведения ЛПР?

Ответы:

Выберите один или несколько ответов:

- a. Поиск относительно множества критериев
- b. Недостаток информации у ЛПР в процессе принятия решения
- c. Недоверие к собственному опыту
- d. Временные ограничения

Верный ответ: a. b. d.

4. Что верно применительно к теории субъективной ожидаемой полезности?

Ответы:

Выберите один ответ:

- a. Изначально она создавалась для максимизации прибыли при участии в лотереях
- b. Она позволяет формализовать иррациональное поведение ЛПР
- c. Она позволяет находить оптимальный выбор при любой трактовке задачи
- d. Она позволяет формализовать условно-рациональное поведение ЛПР

Верный ответ: b.

5. Какой формулой задается средняя цена лотереи?

Ответы:

Выберите один ответ:

- a. $L = (1-p) \cdot p \cdot x \cdot y$
- b. $L = p \cdot x - (1-p) \cdot y$
- c. $L = p \cdot x + (1-p) \cdot y$
- d. $L = (p+1) \cdot (-y) \cdot x$
- e. $L = p \cdot x + (1+p) \cdot y$

Верный ответ: c.

6. Какие из перечисленных компонентов входят в состав интеллектуальной системы поддержки принятия решений реального времени (ИСППР РВ)?

Ответы:

Выберите один или несколько ответов:

- a. Блок поиска решения и объяснения
- b. Анализатор проблемной ситуации
- c. Блок применения решения
- d. Блок обучения, адаптации и модификации
- e. Блок поддержки принятия решения

Верный ответ: а. b. d.

7. Какие из перечисленных компонентов входят в состав интеллектуальной системы поддержки принятия решений реального времени (ИСППР РВ)?

Ответы:

Выберите один или несколько ответов:

- а. База данных
- б. База моделей
- с. База знаний
- д. База выводов
- е. База образцов

Верный ответ: а. б. с.

4. Компетенция/Индикатор: ИД-З_{ОПК-1} Формулирует критерии принятия решения

Вопросы, задания

1. Строгие и эвристические методы принятия решений
2. Формулировка многокритериальной ЗПР
3. Игры с упорядоченными исходами при наличии ряда критериев

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Какие критерии могут быть использованы, если в теоретико-игровой модели вероятности состояний природы неизвестны?

Ответы:

Выберите один или несколько ответов:

- а. Критерий Вальда
- б. Критерий Лапласа
- с. Критерий Сэвиджа
- д. Критерий Гурвица

Верный ответ: а. с. d.

2. В чем недостатки группового принятия решений?

Ответы:

Выберите один или несколько ответов:

- а. Каждый может высказать своё мнение
- б. Применение принципа большинства
- с. Высокая степень влияния лидера
- д. Если мнения участвующих существенно расходятся, требуется дополнительное время на обсуждение

Верный ответ: с. d.

3. В многокритериальных задачах принятия решения в случае, когда критерии неравнозначны, какие методы могут быть использованы?

Ответы:

Выберите один или несколько ответов:

- а. Метод линейного программирования
- б. Метод выявления главного критерия
- с. Метод уменьшения различий
- д. Метод последовательных уступок

Верный ответ: б. d.

4. Какие методы относятся к приближенным методам поиска решений в матричных играх?

Ответы:

Выберите один или несколько ответов:

- а. Метод а-б отсечения
- б. Метод линейного программирования

- c. Метод Лагранжа
- d. Метод Брауна-Робинсона (итерационный)
- e. Метод максимина
- f. Метод сокращения перебора

Верный ответ: d.

5. Какие методы относятся к точным методам поиска решений в матричных играх?

Ответы:

Выберите один или несколько ответов:

- a. Метод a-b отсечения
- b. Метод максимина
- c. Метод Лагранжа
- d. Метод Брауна-Робинсона (итерационный)
- e. Метод сокращения перебора
- f. Метод линейного программирования

Верный ответ: c. f.

6. Какие из перечисленных методов теории принятия решений относятся к строгим методам?

Ответы:

Выберите один или несколько ответов:

- a. Абдуктивный вывод
- b. Симплекс-метод
- c. Индуктивный вывод
- d. Дедуктивный вывод

Верный ответ: b. d.

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: «зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" проставляется студентам имеющим положительные оценки (5,4,3) по всем результатам текущего контроля в семестре

Оценка: «не зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" проставляется студентам имеющим неудовлетворительные оценки (2,0) по результатам текущего контроля в семестре

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

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