

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

**Направление подготовки/специальность: 09.04.03 Прикладная информатика**

**Наименование образовательной программы: Информационные системы и технологии поддержки цифровой экономики**

**Уровень образования: высшее образование - магистратура**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Теория принятия решений**

**Москва  
2023**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Мызникова М.Н.
	Идентификатор	R5ac9642a-MuznikovaMN-91ca4d6

(подпись)

М.Н.  
Мызникова

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крепков И.М.
	Идентификатор	R04da5bdb-KrepkovIM-33fe3095

(подпись)

И.М.  
Крепков

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d

(подпись)

А.Ю.  
Невский

(расшифровка  
подписи)

## 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, её 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. Методы и модели принятия управленческих решений (Контрольная работа)
2. Методы многокритериальной оценки альтернатив (Проверочная работа)
3. Методы принятия управленческих решений (Проверочная работа)
4. Основы принятия управленческих решений (Контрольная работа)
5. Принятие решений в условиях неопределенности (Контрольная работа)
6. Решения в системе управления. Процесс принятия решений (Проверочная работа)

## БРС дисциплины

1 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %						
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6
	Срок КМ:	4	8	8	12	12	15
Решения в системе управления. Процесс принятия решений							
Основные принятия решений	+						
Методы принятия управленческих решений							
Качество управленческих решений	+	+	+				
Основы принятия управленческих решений							
Разработка управленческого решения			+	+			
Методы и модели принятия управленческих решений							

Методы и модели принятия решений		+	+			
Методы решений в нечетких условиях				+	+	
Методы многокритериальной оценки альтернатив						
Принятие решений в условиях неопределенности				+	+	
Принятие решений в условиях неопределенности						
Риск в принятии управленческих решений						+
Методы контроля управленческого решения.						+
Вес КМ:	25	15	10	15	10	25

\$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, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знать: требования к формированию и анализу привлекаемой информации Уметь: применять основные методы анализа в принятии решений, направленных на улучшение качества выпускаемой продукции и мотивации персонала	Решения в системе управления. Процесс принятия решений (Проверочная работа) Принятие решений в условиях неопределенности (Контрольная работа)
УК-1	ИД-2 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи	Знать: методологические основы разработки процесса принятия решений Уметь: анализировать альтернативные варианты принятия управленческих решений	Методы и модели принятия управленческих решений (Контрольная работа) Методы многокритериальной оценки альтернатив (Проверочная работа) Принятие решений в условиях неопределенности (Контрольная работа)
УК-1	ИД-3 <sub>УК-1</sub> Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	Знать: принципы принятия оптимального решения в задачах управления	Решения в системе управления. Процесс принятия решений (Проверочная работа) Методы принятия управленческих решений (Проверочная работа) Основы принятия управленческих решений (Контрольная работа)

		Уметь: критически оценивать результаты проведенных исследований	
--	--	--	--

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

### КМ-1. Решения в системе управления. Процесс принятия решений

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Проверочная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Работа выполняется индивидуально, продолжительностью 30 минут

#### Краткое содержание задания:

Проверочная работа по пройденному материалу

#### Контрольные вопросы/задания:

Знать: требования к формированию и анализу привлекаемой информации	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Процесс управления - это</li><li>2.Какая роль у функции решений</li><li>3.Какие есть проблемы и их решения</li><li>4.Перечислите классификации управленческих решений</li><li>5.Перечислите факторы, влияющие на качество управленческих решений</li><li>6.Сущность информационного обеспечение управленческого решения</li><li>7.Требования к информации</li></ol>
Уметь: критически оценивать результаты проведенных исследований	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Опишите основные теоретических вопросов, связанных с аспектами процессов принятия решений</li><li>2.Опишите процессы принятия решений (классическая схема)</li><li>3.Опишите требования к качеству информационного обеспечения принятия решений</li></ol>

#### Описание шкалы оценивания:

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

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

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто верно*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

### КМ-2. Методы принятия управленческих решений

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Проверочная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС: 15**

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Работа выполняется индивидуально, продолжительностью 30 минут

**Краткое содержание задания:**

Проверочная работа по пройденному материалу

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: принципы принятия оптимального решения в задачах управления	1.Какая есть технология процесса разработки управленческого решения 2.Перечислите математические модели в принятии управленческих решений 3.Перечислите методы линейной оптимизации в принятии управленческих решений
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

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

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто верно

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

### **КМ-3. Основы принятия управленческих решений**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС: 10**

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Работа выполняется индивидуально, продолжительностью 40 минут

**Краткое содержание задания:**

Контрольная работа по пройденному материалу

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: принципы принятия оптимального решения в задачах управления	1.Перечислите альтернативы управленческих решений 2.Какие бывают выборы решений
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

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

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*  
*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто верно*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*  
*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

#### **КМ-4. Методы и модели принятия управленческих решений**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС: 15**

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Работа выполняется индивидуально, продолжительностью 40 минут

**Краткое содержание задания:**

Контрольная работа по пройденному материалу

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: методологические основы разработки процесса принятия решений	1. Двойственность в анализе оптимального решения - это 2. Опешите анализ и экономическая интерпретация двойственных оценок
---	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*  
*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*  
*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто верно*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*  
*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

#### **КМ-5. Методы многокритериальной оценки альтернатив**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Проверочная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС: 10**

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Работа выполняется индивидуально, продолжительностью 30 минут

**Краткое содержание задания:**

Проверочная работа по пройденному материалу

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: методологические основы разработки процесса принятия решений	1.Перечислите анализ факторов внешней и внутренней среды предприятия 2.Опишите влияние факторов внешней среды на реализацию альтернативных решений 3.Опишите прогнозирование изменений внешней среды
---	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

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

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто верно*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

**КМ-6. Принятие решений в условиях неопределенности**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Работа выполняется индивидуально, продолжительностью 40 минут

**Краткое содержание задания:**

Контрольная работа по пройденному материалу

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: применять основные методы анализа в принятии решений, направленных на улучшение качества выпускаемой продукции и мотивации персонала	1.1. Сформировать оптимальный портфель ценных бумаг, обеспечивающий минимум риска и доходности не менее 11%. Коэффициент корреляции доходностей активов составляет: $r_{A,B} = 0,17$ ; $r_{A,C} = 0,22$ ; $r_{B,C} = 0,17$ . Решение задачи представить в графическом виде. Исходные данные приведены в таблице 1. <table border="1" data-bbox="735 1653 1342 1794"> <thead> <tr> <th>Вид актива</th> <th>Доходность актива, %</th> <th>Риск, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>12</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>6</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>С</td> <td>9</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> 2.Из четырех возможных операций с ожидаемыми доходностями $Q_1, Q_2, Q_3, Q_4$ и соответствующими вероятностями их получения $p_1, p_2, p_3, p_4$ выбрать операцию, оптимальную по Парето. Значения ожидаемых доходностей приведены в таблице 1.	Вид актива	Доходность актива, %	Риск, %	А	12	19	В	6	16	С	9	12
Вид актива	Доходность актива, %	Риск, %											
А	12	19											
В	6	16											
С	9	12											

	Таблица 1.				
	Операция	Вероятность дохода, $p_j$			
		P1=1/2	P2=1/6	P3=1/6	P4=1/6
	Q1	5	2	8	4
	Q2	2	3	4	12
Q3	8	5	3	10	
Q4	1	4	2	8	
Уметь: анализировать альтернативные варианты принятия управленческих решений	1. Результаты решения представить в графическом виде 2. Опишите виды и методы контроля 3. Опишите виды эффективности управленческих решений				

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

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

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто верно*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Пример билета

МЭИ	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 Кафедра Менеджмента в энергетике и промышленности	Утверждаю Зав. кафедрой  « » 201 г.
		Дисциплина «Методы принятия оптимальных управленческих решений» Инженерно - экономический институт
1. Одномерные методы оптимизации. 2. Анализ и экономическая интерпретация двойственных оценок. 3. Практическое задание		

## Процедура проведения

Зачет проводится в письменной форме по билетам в виде подготовки и изложения развернутого ответа. Время на подготовку ответа – 60 минут

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

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

### Вопросы, задания

1. Метод жесткого приоритета
2. Постановка задачи раскрытия материалов
3. Процедура нахождения Пато-оптимального решения
4. Метод Гурвица в теории игр

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Технологическое свойство управленческого решения - это

Ответы:

- a) комплексность
- b) стадийность
- c) целенаправленность
- d) актуальность

Верный ответ: b

2. Системное свойство управленческого решения - это

Ответы:

- a) коллегиальность
- b) плановость
- c) комплексность
- d) актуальность

Верный ответ: с

3. Проблемное «свойство управленческого решения» - это

Ответы:

- a) срочность
- b) плановость
- c) актуальность
- d) последовательность разработки

Верный ответ: с

4. Юридическое стимулирующее свойство управленческого решения - это

Ответы:

- a) стадийность
- b) правомерность
- c) мотивационность
- d) коллегиальность

Верный ответ: b

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

### Вопросы, задания

1. Свертка критериев. Методы свертки
2. Методы нелинейной оптимизации. Модель Марковица
3. Метод равенства частных критериев оптимальности

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Наиболее удачное определение управленческого решения - это

Ответы:

- a) инструмент управленческой деятельности
- b) продукт управленческой деятельности
- c) выбранный (утвержденный) вариант управленческих действий
- d) форма воздействия субъекта на объект
- e) управленческий документ

Верный ответ: с

2. Организационные свойства управленческого решения - это

Ответы:

- a) плановость
- b) последовательность
- c) целенаправленность
- d) правомерность

Верный ответ: а и с

3. Базовая управленческая категория - это

Ответы:

- a) управленческая функция
- b) проблемная ситуация
- c) управленческое решение
- d) управленческие действия
- e) управленческая цель

Верный ответ: с

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

**Вопросы, задания**

1. Методы принятия оптимальных решений в условиях неопределенности
2. Методы решения задач многокритериальной оптимизации
3. Метод выделения главного критерия

**Материалы для проверки остаточных знаний**

1. Юридическое свойство управленческого решения – это

Ответы:

- a) целенаправленность
- b) правомерность
- c) плановость
- d) коллегиальность

Верный ответ: b

2. Правильная (логическая) последовательность реализации элементов управленческого процесса - это

Ответы:

- a) управленческие действия
- b) управленческая ситуация
- c) управленческое решение
- d) управленческие функции

Верный ответ: все

3. Отличительные по содержанию характеристики управленческих решений в организациях и в частной жизни - это

Ответы:

- a) цели
- b) проблемы
- c) разделение труда
- d) профессионализм
- e) актуальность

Верный ответ: a d c b

**II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка:* зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена верно или с несущественными недостатками

*Оценка:* не зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

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

Оценка выставляется из расчета среднего арифметического значения оценки семестровой составляющей по текущему контролю успеваемости и оценки за промежуточную аттестацию