

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

**Направление подготовки/специальность: 38.03.01 Экономика**

**Наименование образовательной программы: Аналитическая экономика**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Заочная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Методы экспертных оценок**

**Москва  
2021**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

|                                                                                   |                                                    |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                              |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                              |
|                                                                                   | Владелец                                           | Амелина А.Ю.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | Ra5fd1428-AmelinaAY-2c7f6fea |

(подпись)

А.Ю.

Амелина

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень,  
ученое звание)

|                                                                                   |                                                    |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                             |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                             |
|                                                                                   | Владелец                                           | Коновалова О.Г.             |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | R52fe8a14-KonovaOG-0c7f6fea |

(подпись)

О.Г.

Коновалова

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень,  
ученое звание)

|                                                                                   |                                                    |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                |
|                                                                                   | Владелец                                           | Курдюкова Г.Н.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | R6ab6dd0d-KurdiukovaGN-ca01d8c |

(подпись)

Г.Н.

Курдюкова

(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. ОПК-2 способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач
2. ПК-7 способностью, используя зарубежные и отечественные источники информации, собрать необходимые данные, проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации:

1. Метод Дельфи (Контрольная работа)

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Средние величины (Контрольная работа)

Форма реализации: Письменная работа

1. Методы голосования (Контрольная работа)
2. Методы ранжирования (Контрольная работа)

## БРС дисциплины

6 семестр

| Раздел дисциплины                                                                                   | Веса контрольных мероприятий, % |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|
|                                                                                                     | Индекс КМ:                      | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 |
|                                                                                                     | Срок КМ:                        | 15   | 15   | 15   | 15   |
| Основные понятия теории экспертного анализа. Методы ранжирования альтернатив и определения их весов |                                 |      |      |      |      |
| Методы ранжирования                                                                                 |                                 | +    |      |      |      |
| Теория измерений и средние величины                                                                 |                                 |      |      |      |      |
| Средние величины                                                                                    |                                 |      | +    |      |      |
| Голосование как метод принятия решения экспертным методом                                           |                                 |      |      |      |      |
| Методы голосования                                                                                  |                                 |      |      | +    |      |

|                                                                       |    |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|
| Коллективные и индивидуальные методы проведения<br>экспертного опроса |    |    |    |    |
| Метод Дельфи                                                          |    |    |    | +  |
| Вес КМ:                                                               | 25 | 25 | 25 | 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                                                                   |
|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2              | ОПК-2(Компетенция) | Знать:<br>процедуры голосования для быстрого принятия решения экспертным методом<br>Уметь:<br>ранжировать анализируемые факторы и определять веса анализируемых факторов                                                                                                           | Методы ранжирования (Контрольная работа)<br>Методы голосования (Контрольная работа) |
| ПК-7               | ПК-7(Компетенция)  | Знать:<br>шкалы оценок и соответствующие им средние величины (мода, медиана, среднее арифметическое, геометрическое и т.д.)<br>Уметь:<br>проводить сбор экспертных данных экспертным методом и составлять анкеты для проведения экспертного мнения, обрабатывать данные и готовить | Средние величины (Контрольная работа)<br>Метод Дельфи (Контрольная работа)          |

|  |  |                                                                  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | аналитический отчет,<br>интерпретирующий<br>собранные информацию |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------|--|

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

### **КМ-1. Методы ранжирования**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Контрольная на всю пару

#### **Краткое содержание задания:**

Методом априорного ранжирования ранжировать факторы на основе оценок экспертов.

Сформулировать выводы

| Факторы | Баллы экспертов |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C101    | 3               | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| C102    | 1               | 1 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 |
| C103    | 2               | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| C104    | 4               | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

#### **Контрольные вопросы/задания:**

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уметь: ранжировать анализируемые факторы и определять веса анализируемых факторов | 1.Как ранжировать факторы методом априорного ранжирования?<br>2.Если сумма баллов выставленных разным факторам совпадают, как правильно определить веса?<br>3.Что показывает среднее квадратическое отклонение? |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **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. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

### **КМ-2. Средние величины**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Контрольная на всю пару

#### **Краткое содержание задания:**

Необходимо найти среднее значение

| № эксперта | Д | Л | М-К | Б | Г-Б | Сол | Стеф | К |
|------------|---|---|-----|---|-----|-----|------|---|
| 1          | 6 | 3 | 1   | 2 | 4   | 6   | 7    | 7 |
| 2          | 5 | 4 | 1   | 1 | 5   | 6   | 7    | 7 |
| 3          | 6 | 3 | 2   | 4 | 5   | 5   | 6    | 6 |
| 4          | 6 | 4 | 2   | 3 | 4   | 7   | 6    | 6 |
| 5          | 8 | 2 | 4   | 3 | 5   | 5   | 7    | 7 |
| 6          | 5 | 3 | 4   | 3 | 5   | 7   | 8    | 8 |
| 7          | 6 | 1 | 2   | 3 | 4   | 8   | 7    | 7 |
| 8          | 5 | 1 | 1   | 2 | 4   | 6   | 8    | 8 |
| 9          | 6 | 1 | 1   | 2 | 4   | 7   | 8    | 8 |
| 10         | 5 | 3 | 2   | 1 | 4   | 6   | 7    | 7 |
| 11         | 7 | 1 | 3   | 2 | 4   | 5   | 8    | 8 |
| 12         | 6 | 3 | 5   | 3 | 4   | 2   | 7    | 7 |

### Контрольные вопросы/задания:

|                                                                                                                          |                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать: шкалы оценок и соответствующие им средние величины (мода, медиана, среднее арифметическое, геометрическое и т.д.) | 1. Что такое медиана?<br>2. Какие виды средних величин вы знаете?<br>3. Что такое медиана Кемени? |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 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. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

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

### КМ-3. Методы голосования

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольная на всю пару

### Краткое содержание задания:

Определить победившую альтернативу

| Место | Число экспертов |   |   |   |   |
|-------|-----------------|---|---|---|---|
|       | 4               | 3 | 4 | 7 | 2 |
| 1     | a               | b | c | f | a |
| 2     | f               | c | a | b | c |
| 3     | c               | f | b | c | b |
| 4     | b               | d | f | a | f |

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | d | a | d | d | d |
|---|---|---|---|---|---|

### Контрольные вопросы/задания:

|                                                                               |                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать: процедуры голосования для быстрого принятия решения экспертным методом | 1. Какие виды голосований вам известны?<br>2. Какое голосование наиболее справедливое и почему?<br>3. Что простое большинство отличается от относительного большинства? |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 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. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

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

### КМ-4. Метод Дельфи

#### Формы реализации:

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольная на всю пару

#### Краткое содержание задания:

| Вариант             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Первый тур          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| № эксперта          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Прогноз инфляций, % | 15 | 8  | 23 | 27 | 11 | 15 | 22 | 9  | 18 | 21 | 12 | 18 | 24 | 11 | 31 | 19 | 27 | 24 | 7  | 15 | 18 | 28 |
| Второй тур          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| № эксперта          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Прогноз инфляций, % | 16 | 14 | 23 | 27 | 12 | 15 | 23 | 12 | 20 | 22 | 21 | 19 | 24 | 14 | 28 | 19 | 25 | 23 | 18 | 22 | 30 | 27 |
| Третий тур          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| № эксперта          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |

|                     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| а                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Прогноз инфляций, % | 18 | 17 | 23 | 27 | 14 | 20 | 24 | 18 | 20 | 23 | 22 | 20 | 24 | 15 | 28 | 20 | 25 | 23 | 24 | 22 | 25 | 27 |

Необходимо обработать экспертные данные методом Дельфи

#### Контрольные вопросы/задания:

|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уметь: проводить сбор экспертных данных экспертным методом и составлять анкеты для проведения экспертного мнения, обрабатывать данные и готовить аналитический отчет, интерпретирующий собранную информацию | 1. Необходимо обработать экспертные оценки методом Дельфи<br>2. Каким образом определяется количество туров при экспертном анализе методом Дельфи?<br>3. Какие оценки можно получить методом Дельфи? Количественные или качественные? |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 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. выбрано верное направление для решения задач

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

6 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

|     |                                                 |                                                 |                      |       |
|-----|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|-------|
| МЭИ | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ<br>№                      | 1                                               | Утверждаю: Зав. каф. |       |
|     |                                                 | Кафедра экономики в энергетике и промышленности |                      |       |
|     |                                                 | Дисциплина                                      |                      |       |
|     |                                                 | ИНЭИ                                            |                      |       |
|     |                                                 | Очная/очно-заочная/заочная форма обучения       |                      | Дата: |
| 1.  | Индивидуальные и коллективные экспертные оценки |                                                 |                      |       |
| 2.  | Оценка и выбор вариантов с помощью экспертов    |                                                 |                      |       |
| 3.  | Задача                                          |                                                 |                      |       |

## Процедура проведения

Подготовка теоретического вопроса 15 минут. Подготовка практического задания 30 минут. Помимо билета три дополнительных вопроса по всему курсу.

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

#### 1. Компетенция/Индикатор: ОПК-2(Компетенция)

#### Вопросы, задания

- 1.Индивидуальные и коллективные экспертные оценки  
Оценка и выбор вариантов с помощью экспертов
- 2.Экспертное прогнозирование  
Экспертные оценки на современном этапе
- 3.Основные стадии экспертного опроса  
Подбор экспертов
- 4.О выборе цели экспертизы  
Основания для классификации экспертных методов
- 5.Интуиция эксперта и компьютер  
Основные шкалы измерения
- 6.Основные математические задачи анализа экспертных оценок  
Экспертные мнения и расстояния между ними

#### Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Экспертные оценки применяются в ситуации, когда  
Ответы:  
(1) невозможно применить точный расчет  
  
(2) нет статистических данных  
  
(3) статистические данные доступны в полном объеме

(4) известна степень, сила взаимодействия объектов

Верный ответ: (1) невозможно применить точный расчет (2) нет статистических данных

2.Метод экспертных оценок представляет собой

Ответы:

(1) набор математико-статистических методов

(2) эмпирический метод, основанный на опыте экспертов

(3) синтез математико-статистических методов и жизненного опыта

Верный ответ: (3) синтез математико-статистических методов и жизненного опыта

3.При отсутствии статистических данных или качественном характере информации применяются методы

Ответы:

(1) математической статистики

(2) теории фракталов

(3) экспертных оценок

Верный ответ: (1) математической статистики (3) экспертных оценок

4. Основными функциями экспертов являются

Ответы:

(1) выбор целей и методов исследования

(2) формирование объектов исследования

(3) подготовка анкет

(4) измерение характеристик показателей

Верный ответ: (2) формирование объектов исследования (4) измерение характеристик показателей

5.Наименее точный метод оценки объектов - это

Ответы:

(1) метод парных сравнений

(2) ранжирование

(3) метод иерархии

(4) балльный метод

Верный ответ: (4) балльный метод

6.Человеческий фактор оказывает наиболее значимое влияние на процесс оценивания в

Ответы:

(1) методе парных сравнений

(2) ранжировании

(3) методе иерархий

(4) методе балльных оценок

Верный ответ: (4) методе балльных оценок

## **2. Компетенция/Индикатор: ПК-7(Компетенция)**

### **Вопросы, задания**

- 1.Инвариантные алгоритмы и средние величины  
Средние величины в порядковой шкале
- 2.Средние по Колмогорову  
Экспертные ранжировки
- 3.Методы средних арифметических и медиан рангов  
Метод согласования кластеризованных ранжировок
- 4.Пример задачи принятия решения комиссией экспертов  
Голосование - один из методов экспертных оценок
- 5.Парадокс Кондорсе  
Основные понятия теории принятия решений и экспертные оценки
- 6.Аксиоматическое введение расстояний  
Свойства медианы Кемени  
Коэффициенты корреляции и конкордации

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

- 1.При формировании объектов исследования эксперты используют  
Ответы:  
(1) логику  
(2) интуицию  
(3) математические методы  
Верный ответ: (1) логику (2) интуицию
- 2.При измерении характеристик показателей эксперты используют  
Ответы:  
(1) логику  
  
(2) интуицию  
  
(3) математические методы  
  
(4) теорию измерений  
  
(5) жизненный опыт  
Верный ответ: (3) математические методы (4) теорию измерений
- 3.Методы экспертных оценок применяются для  
Ответы:  
(1) принятия решений  
  
(2) оценки множества возможных решений  
  
(3) оценки риска  
  
(4) оценки качества  
Верный ответ: (1) принятия решений (2) оценки множества возможных решений  
(3) оценки риска (4) оценки качества
- 4.Для проведения экспертных оценок отбор экспертов осуществляется  
Ответы:  
(1) исходя из их компетентности в исследуемой области  
  
(2) исходя из их мнения по исследуемой проблеме

(3) случайным образом

Верный ответ: (1) исходя из их компетентности в исследуемой области

5. В методе экспертных оценок мнение одного эксперта

Ответы:

(1) не может быть определяющим

(2) может быть определяющим в некоторых случаях

(3) является определяющим всегда

Верный ответ: (2) может быть определяющим в некоторых случаях

6. Экспертные оценки объектов могут быть получены

Ответы:

(1) методом парных сравнений

(2) ранжированием

(3) методом иерархий

(4) балльным методом

Верный ответ: (1) методом парных сравнений (2) ранжированием (3) методом иерархий (4) балльным методом

## **II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

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

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и экзаменационной составляющих