

**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: Цифровая экономика

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Методы экспертных оценок**

**Москва
2023**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

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

А.Ю.
Амелина

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крыленко Е.Е.
	Идентификатор	R753cd28c-GudkovaYU-c67582a9

Е.Е.
Крыленко

Заведующий
выпускающей
кафедрой

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

Г.Н.
Курдюкова

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. ПК-1 Способен осуществлять систематизацию, сбор и анализ информации бизнес-анализа для формирования возможных решений

ИД-2 Проводит оценку эффективности решения с точки зрения выбранных критериев

2. ПК-2 Способен проводить анализ решений с точки зрения достижения целевых показателей в условиях цифровой экономики

ИД-3 Способен выбирать решения для реализации в составе группы экспертов

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:	3	6	10	13
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 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
ПК-1	ИД-2ПК-1 Проводит оценку эффективности решения с точки зрения выбранных критериев	<p>Знать:</p> <p>шкалы оценок и соответствующие им средние величины (мода, медиана, среднее арифметическое, геометрическое и т.д.)</p> <p>Уметь:</p> <p>проводить сбор экспертных данных экспертным методом и составлять анкеты для проведения экспертного мнения, обрабатывать данные и готовить аналитический отчет, интерпретирующий собранную информацию</p>	<p>Средние величины (Контрольная работа)</p> <p>Метод Дельфи (Контрольная работа)</p>
ПК-2	ИД-3ПК-2 Способен выбирать решения для реализации в составе группы экспертов	<p>Знать:</p> <p>процедуры голосования для быстрого принятия решения экспертным методом</p> <p>Уметь:</p> <p>ранжировать</p>	<p>Методы ранжирования (Контрольная работа)</p> <p>Методы голосования (Контрольная работа)</p>

		анализируемые факторы и определять веса анализируемых факторов	
--	--	--	--

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? 2. Если сумма баллов выставленных разным факторам совпадают, как правильно определить веса? 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

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не 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? 2.Какие виды средних величин вы знаете? 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

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не 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? 2. Какое голосование наиболее справедливое и почему? 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

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не 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																						
№ эксперт а	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Прогноз инфляции, %	15	8	23	27	11	15	22	9	18	21	18	24	11	31	19	27	24	7	15	18	28	
Второй тур																						

№ эксперт а	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Прогноз инфляц ии, %	16	14	23	27	12	15	23	12	20	22	21	19	24	14	28	19	25	23	18	22	30	27
Третий тур																						
№ эксперт а	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Прогноз инфляц ии, %	18	17	23	27	14	20	24	18	20	23	20	24	15	28	20	25	23	24	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	<p>1. Необходимо обработать экспертные оценки методом Дельфи</p> <p>2. Каким образом определяется количество туров при экспертном анализе методом Дельфи?</p> <p>3. Какие оценки можно получить методом Дельфи? Количественные или качественные?</p>
---	--

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

Оценка: 2

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

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

МЭИ	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №	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: ИД-2_{ПК-1} Проводит оценку эффективности решения с точки зрения выбранных критериев

Вопросы, задания

1. Экспертное прогнозирование
Экспертные оценки на современном этапе
2. Основные стадии экспертного опроса
Подбор экспертов
3. О выборе цели экспертизы
Основания для классификации экспертных методов
4. Интуиция эксперта и компьютер
Основные шкалы измерения
5. Инвариантные алгоритмы и средние величины
Средние величины в порядковой шкале
6. Средние по Колмогорову
Экспертные ранжировки

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. 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

2. Компетенция/Индикатор: ИД-3ПК-2 Способен выбирать решения для реализации в составе группы экспертов

Вопросы, задания

1. Индивидуальные и коллективные экспертные оценки
Оценка и выбор вариантов с помощью экспертов
2. Методы средних арифметических и медиан рангов
Метод согласования кластеризованных ранжировок
3. Пример задачи принятия решения комиссией экспертов
Голосование - один из методов экспертных оценок
4. Парадокс Кондорсе
Основные понятия теории принятия решений и экспертные оценки
5. Основные математические задачи анализа экспертных оценок
Экспертные мнения и расстояния между ними
6. Аксиоматическое введение расстояний
Свойства медианы Кемени
Коэффициенты корреляции и конкордации

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

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

Оценка: 2

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

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