

**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: Экономика и экономическая безопасность предприятия
(организации)**

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очно-заочная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Моделирование финансово-экономических задач**

**Москва
2022**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шедько Ю.Н.
	Идентификатор	Rae91041b-ShedkoYN-cc34a28b

(подпись)

Ю.Н. Шедько

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Баронов О.Р.
	Идентификатор	R90d76356-BaronovOR-7bf8fd7e

(подпись)

О.Р. Баронов

(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. ОПК-2 способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач
2. ОПК-3 способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы
3. ПК-4 способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты
4. ПК-5 способностью анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений
5. ПК-10 способностью использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Письменная работа

1. Лабораторная работа 1: Модель финансового развития минимальной сложности (Лабораторная работа)
2. Лабораторная работа 2: Модель финансового развития второго уровня (Лабораторная работа)
3. Лабораторная работа 3: Модель управленческих сценариев (Лабораторная работа)
4. Лабораторная работа 4: Применение модели в бизнес-планировании (Лабораторная работа)

БРС дисциплины

6 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4

	Срок КМ:	4	8	12	15
Введение в математическое и имитационное моделирование в экономике					
Введение в математическое и имитационное моделирование в экономике	+				
Математические модели исследования операций					
Математические модели исследования операций	+	+			
Линейное программирование					
Линейное программирование			+		
Транспортные модели					
Транспортные модели			+	+	
Задача о назначениях					
Задача о назначениях				+	+
Целочисленное программирование					
Целочисленное программирование				+	+
Задача коммивояжера					
Задача коммивояжера				+	+
Вероятностные модели управления запасами					
Вероятностные модели управления запасами					+
	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: основные определения и теоремы основные статистические методы Уметь: использовать основы знаний теории вероятности и математической статистики в различных сферах деятельности	Лабораторная работа 1: Модель финансового развития минимальной сложности (Лабораторная работа) Лабораторная работа 3: Модель управленческих сценариев (Лабораторная работа)
ОПК-3	ОПК-3(Компетенция)	Уметь: на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	Лабораторная работа 4: Применение модели в бизнес-планировании (Лабораторная работа)
ПК-4	ПК-4(Компетенция)	Знать: статистические методы анализа динамики,	Лабораторная работа 2: Модель финансового развития второго уровня (Лабораторная работа)

		<p>структуры, вариации, взаимосвязей социально-экономических явлений, методы выявления тенденций в динамических рядах, методы построения уравнения регрессии, уравнения тренда</p> <p>Уметь: на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты</p>	
ПК-5	ПК-5(Компетенция)	<p>Знать: финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности экономических субъектов различных форм собственности</p> <p>Уметь: анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию,</p>	<p>Лабораторная работа 1: Модель финансового развития минимальной сложности (Лабораторная работа)</p> <p>Лабораторная работа 3: Модель управленческих сценариев (Лабораторная работа)</p>

		содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений	
ПК-10	ПК-10(Компетенция)	<p>Знать: современный уровень и направления развития информационных технологий как совокупности средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта)</p> <p>Уметь: использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии</p>	Лабораторная работа 4: Применение модели в бизнес-планировании (Лабораторная работа)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Лабораторная работа 1: Модель финансового развития минимальной сложности

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Решение задач

Краткое содержание задания:

Решение задач по теме “Модель финансового развития минимальной сложности”

Контрольные вопросы/задания:

Знать: основные определения и теоремы	1.Что используется в качестве исходных данных для модели, описывающей финансовое развитие предприятия
Знать: основные статистические методы	1.Охарактеризуйте факторы внешней среды организации
Уметь: анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений	1.Как определяется значение внемоделного предположения?

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. Лабораторная работа 2: Модель финансового развития второго уровня

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Решение задач

Краткое содержание задания:

Решение задач по теме “Модель финансового развития второго уровня”

Контрольные вопросы/задания:

Знать: статистические методы анализа динамики, структуры, вариации, взаимосвязей социально-экономических явлений, методы выявления тенденций в динамических рядах, методы построения уравнения регрессии, уравнения тренда	1.Что такое экзогенная переменная?
Уметь: на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	1.Как применять метод потенциалов??

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. Лабораторная работа 3: Модель управленческих сценариев

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Решение задач

Краткое содержание задания:

Решение задач по теме “Модель управленческих сценариев”

Контрольные вопросы/задания:

Знать: финансовую, бухгалтерскую и иную	1.Что такое ABC-метод?
---	------------------------

информацию, содержащуюся в отчетности экономических субъектов различных форм собственности	
Уметь: использовать основы знаний теории вероятности и математической статистики в различных сферах деятельности	1. Как определяются центры затрат?

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. Лабораторная работа 4: Применение модели в бизнес-планировании

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Решение задач

Краткое содержание задания:

Решение задач по теме “Применение модели в бизнес-планировании”

Контрольные вопросы/задания:

Знать: современный уровень и направления развития информационных технологий как совокупности средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта)	1. Что такое вероятность?
Уметь: на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные	1. В чем состоит процедура ветвления?

результаты	
Уметь: использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии	1.Что такое неопределенность спроса?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания:

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

- 1.Эмерджентность экономических систем
- 2.Линейные модели в экономике
- 3.Количественное планирование экономических показателей на примере деятельности конкретного предприятия

Процедура проведения

Оценка выставляется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости

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

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

Вопросы, задания

- 1.Математические модели детерминированных и стохастических систем в экономике
- 2.Математическое описание технико-экономических процессов, решение задачи оптимизации
- 3.Описание практических задач оптимизации в решении экономических задач
- 4.Использование функций многих переменных в описании экономических процессов
- 5.Метод наименьших квадратов – основа аппроксимации производственных функций

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Что такое неопределенность спроса?

Верный ответ: Оптимальность – это характерный показатель решения задачи, по значению которого оценивается максимальное удовлетворение поставленным требованиям

2. Компетенция/Индикатор: ОПК-3(Компетенция)

Вопросы, задания

- 1.Сетевые модели
- 2.Математическое моделирование и прогнозирование решений
- 3.Трендовые модели в описании экономических явлений
- 4.Количественное планирование экономических показателей на примере деятельности конкретного предприятия

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Что такое итерация?

Верный ответ: Итерация — в широком смысле — организация обработки данных, при которой действия повторяются многократно, не приводя при этом к вызовам самих себя (в отличие от рекурсии). В узком смысле — один шаг итерационного, циклического процесса.

3. Компетенция/Индикатор: ПК-4(Компетенция)

Вопросы, задания

- 1.Балансовые модели при решении экономических задач
- 2.Модели отраслевого баланса
- 3.Модели Леонтьева
- 4.Модели Леонтьева-Маркса

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Что такое неопределенность спроса?
Верный ответ: Неопределенность спроса состоит в вероятности существенного различия между реальным конечным спросом потребителей и заказами, которые выполнила компания.

4. Компетенция/Индикатор: ПК-5(Компетенция)

Вопросы, задания

- 1.Линейные и нелинейные модели, их особенности при описании экономических явлений
- 2.Математические модели отраслевого баланса
- 3.Технологические матрицы в производственных процессах
- 4.Экономические матрицы
- 5.Линейные модели в экономике
- 6.Структура оптимального планирования производства

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Что такое вероятность?
Верный ответ: Вероятность – это степень (относительная мера, количественная оценка) возможности наступления некоторого события.

5. Компетенция/Индикатор: ПК-10(Компетенция)

Вопросы, задания

- 1.Теорема Эшби и теория принятия решений
2. Теорема Геделя и ее значение в познании и моделировании экономических систем
- 3.Эмерджентность экономических систем
- 4.Схема Оптнера в исследовании производственных систем
- 5.Математические модели и их классификация
- 6.Модели простых и сложных иерархических систем в экономике
- 7.Статистические методы математического моделирования в экономике
- 8.Этапы математического моделирования и оптимизации технико-экономических процессов
- 9.Простейшие имитационные модели

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Что такое симплекс-метод?
Верный ответ: Симплекс-метод – это алгоритм решения оптимизационной задачи линейного программирования путём перебора вершин выпуклого многогранника в многомерном пространстве.

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