

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

Рабочая программа дисциплины
МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

| | |
|--|--|
| Блок: | Блок 1 «Дисциплины (модули)» |
| Часть образовательной программы: | Вариативная |
| № дисциплины по учебному плану: | Б1.В.07 |
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 6 семестр - 5; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 180 часов |
| Лекции | не предусмотрено учебным планом |
| Практические занятия | не предусмотрено учебным планом |
| Лабораторные работы | 6 семестр - 18 часов; |
| Консультации | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| Самостоятельная работа | 6 семестр - 161,7 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| включая: | |
| Лабораторная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Зачет с оценкой | 6 семестр - 0,3 часа; |

Москва 2018

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

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)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: изучение основ математического моделирования экономических процессов и систем, а также решения экономических задач, формализованных в виде математических моделей

Задачи дисциплины

- овладение основами построения математических моделей экономических процессов и систем;
- овладение основами представления экономической задачи в виде задачи принятия решения и математическими инструментами поиска оптимального решения;
- овладение математическими и инструментальными методами решения экономических задач, формализованных в виде математических моделей;
- формирование умений и навыков количественного обоснования принимаемых экономических решений по организации эффективного управления хозяйственной деятельностью предприятий.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения |
|--|--|--|
| ОПК-2 способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач | | знать: - основные определения и теоремы; - основные статистические методы. уметь: - использовать основы знаний теории вероятности и математической статистики в различных сферах деятельности. |
| ОПК-3 способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы | | уметь: - на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты. |
| ПК-4 способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты | | знать: - статистические методы анализа динамики, структуры, вариации, взаимосвязей социально-экономических явлений, методы выявления тенденций в динамических рядах, методы построения уравнения регрессии, уравнения тренда. уметь: - на основе описания экономических |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения |
|---|--|---|
| | | процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты. |
| 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 | | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности экономических субъектов различных форм собственности. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. |
| ПК-10 способностью использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии | | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин основной профессиональной образовательной программе Экономика и экономическая безопасность предприятия (организации) (далее – ОПОП), направления подготовки 38.03.01 Экономика, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

| № п/п | Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации | Всего часов на раздел | Семестр | Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы | | | | | | | | | | Содержание самостоятельной работы/ методические указания |
|-------|--|-----------------------|---------|--|-----|----|--------------|---|-----|----|----|-------------------|-----------------------------------|--|
| | | | | Контактная работа | | | | | | | СР | | | |
| | | | | Лек | Лаб | Пр | Консультация | | ИКР | | ПА | Работа в семестре | Подготовка к аттестации /контроль | |
| КПР | ГК | ИККП | ТК | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | Введение в математическое и имитационное моделирование в экономике | 20 | 6 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 18 | - | <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Введение в математическое и имитационное моделирование в экономике"</p> <p><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Введение в математическое и имитационное моделирование в экономике" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам.</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Введение в математическое и имитационное моделирование в экономике" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу</p> |
| 1.1 | Введение в математическое и имитационное моделирование в экономике | 20 | | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | 18 | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|------|---|--|
| | | | | | | | | | | | | | "Введение в математическое и имитационное моделирование в экономике" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 1-480 [2], 697-736 [3], 12-65 |
| 2 | Математические модели исследования операций | 20 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 18 | - | <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Математические модели исследования операций" |
| 2.1 | Математические модели исследования операций | 20 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 18 | - | <u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Математические модели исследования операций" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам. <u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Математические модели исследования операций" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Математические модели исследования операций" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 1-480 [2], 21-32 |
| 3 | Линейное программирование | 21.7 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 19.7 | - | <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Линейное |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------------------|------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|------|---|--|
| 3.1 | Линейное программирование | 21.7 | | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 19.7 | - | <p>программирование"</p> <p><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Линейное программирование и подготовка к контрольной работе</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Линейное программирование" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Линейное программирование"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 169-208 [2], 33-94</p> |
| 4 | Транспортные модели | 20 | | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 18 | - | <u>Подготовка к текущему контролю:</u> |
| 4.1 | Транспортные модели | 20 | | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 18 | - | <p>Повторение материала по разделу "Транспортные модели"</p> <p><u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Транспортные модели" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам.</p> <p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Транспортные модели и подготовка к контрольной работе</p> |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|--|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Транспортные модели"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 1-480 [2], 193-242</p> |
| 5 | Задача о назначениях | 22 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | 20 | - | | <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Задача о назначениях"</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Задача о назначениях" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Задача о назначениях и подготовка к контрольной работе</p> <p><u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Задача о назначениях" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам.</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Задача о назначениях"</p> <p><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u></p> |
| 5.1 | Задача о назначениях | 22 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | 20 | - | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------------------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------------------|--|
| | | | | | | | | | | | | | [1], 5-104 [2], 797-833 | |
| 6 | Целочисленное программирование | 22 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | 20 | - | <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Целочисленное программирование" |
| 6.1 | Целочисленное программирование | 22 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | 20 | - | <u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы <u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Целочисленное программирование" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам. <u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Целочисленное программирование и подготовка к контрольной работе <u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Целочисленное программирование" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Целочисленное программирование" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 220-234 [2], 381-396 |
| 7 | Задача коммивояжера | 26 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | 24 | - | <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу |
| 7.1 | Задача коммивояжера | 26 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | 24 | - | дополнительного материала по разделу |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|--|
| | | | | | | | | | | | | | <p>"Задача коммивояжера"</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Задача коммивояжера"</p> <p><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Задача коммивояжера" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам.</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Задача коммивояжера" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 430-455 [2], 482-492</p> |
| 8 | Вероятностные модели управления запасами | 28 | - | 4 | - | - | - | - | - | - | 24 | - | <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Вероятностные модели управления запасами"</p> <p><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Вероятностные модели управления</p> |
| 8.1 | Вероятностные модели управления запасами | 28 | - | 4 | - | - | - | - | - | - | 24 | - | <p><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Вероятностные модели управления</p> |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|-------|---|----|---|---|---|---|---|-----|-------|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | запасами" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам. <u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Вероятностные модели управления запасами" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Вероятностные модели управления запасами" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 321-352 [2], 607-628 |
| | Зачет с оценкой | 0.3 | - | - | - | - | - | - | - | 0.3 | - | - | |
| | Всего за семестр | 180.0 | - | 18 | - | - | - | - | - | 0.3 | 161.7 | - | |
| | Итого за семестр | 180.0 | - | 18 | - | - | - | - | - | 0.3 | 161.7 | - | |

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Введение в математическое и имитационное моделирование в экономике

1.1. Введение в математическое и имитационное моделирование в экономике

Понятие моделирования. Цели и задачи моделирования. Классификация видов моделирования. Использование различных видов моделирования в экономических исследованиях. Понятие математической модели. Принципы построения математической модели. Понятие имитационной модели. Принципы построения имитационной модели..

2. Математические модели исследования операций

2.1. Математические модели исследования операций

Постановка задачи принятия решения. Исследование операций. Основные понятия исследования операций. Модель и эффективность операции. Общая постановка задачи исследования операций. Оптимальные и условно оптимальные решения. Классификация задач математического программирования..

3. Линейное программирование

3.1. Линейное программирование

Модели линейного программирования с двумя переменными. Графическое решение задачи линейного программирования. Переход от графического решения модели к алгебраическому. Итерационная природа симплекс-метода. Вычислительный алгоритм симплекс-метода..

4. Транспортные модели

4.1. Транспортные модели

Определение транспортной задачи. Классическая экономико-математическая модель транспортной задачи. Нетрадиционные транспортные модели: управление запасами, распределение оборудования. Итерационный алгоритм решения транспортной задачи. Метод потенциалов. Интерпретация метода потенциалов как симплекс-метода..

5. Задача о назначениях

5.1. Задача о назначениях

Постановка задачи о назначениях. Экономико-математическая модель задачи о назначениях. Решение задачи о назначениях венгерским методом. Интерпретация венгерского метода как симплекс-метода..

6. Целочисленное программирование

6.1. Целочисленное программирование

Постановка задачи целочисленного программирования. Экономико-математическая модель задачи целочисленного программирования. Методы решения задач целочисленного программирования: метод ветвей и границ, метод осекающих плоскостей..

7. Задача коммивояжера

7.1. Задача коммивояжера

Постановка задачи коммивояжера. Экономико-математическая модель задачи коммивояжера. Применение метода ветвей и границ для решения задачи коммивояжера. Применение метода отсекающих плоскостей для решения задачи коммивояжера..

8. Вероятностные модели управления запасами

8.1. Вероятностные модели управления запасами

Постановка задачи управления запасами в условиях неопределенности спроса. Экономико-математическая модель задачи управления запасами при случайной величине спроса..

3.3. Темы практических занятий не предусмотрено

3.4. Темы лабораторных работ

1. Задача о распределении производственных мощностей. Графический метод решения;
2. Компьютерное решение задач линейного программирования;
3. Транспортная задача. Традиционные и нетрадиционные транспортные модели. Оптимальная организация ежедневных перевозок. Итерационные алгоритмы решения задачи;
4. Задача о назначениях. Оптимальное размещение бригад. Венгерский метод;
5. Компьютерное решение транспортных задач;
6. Введение в целочисленное программирование. Задача коммивояжера. Применение метода ветвей и границ и отсекающих плоскостей для решения задачи;
7. Компьютерное решение задач целочисленного программирования;
8. Проблема запасов. Управление запасами в условиях неопределенности спроса.

3.5 Консультации

Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Введение в математическое и имитационное моделирование в экономике"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Математические модели исследования операций"
3. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Линейное программирование"
4. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Транспортные модели"
5. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Задача о назначениях"
6. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Целочисленное программирование"
7. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Задача коммивояжера"
8. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Вероятностные модели управления запасами"

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

| Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1) | Коды индикаторов | Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1) | | | | | | | | Оценочное средство (тип и наименование) | |
|--|--------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| Знать: | | | | | | | | | | | |
| основные статистические методы | ОПК-2(Компетенция) | + | | | | | | | | | Лабораторная работа/Лабораторная работа 1: Модель финансового развития минимальной сложности |
| основные определения и теоремы | ОПК-2(Компетенция) | + | + | | | | | | | | Лабораторная работа/Лабораторная работа 1: Модель финансового развития минимальной сложности |
| статистические методы анализа динамики, структуры, вариации, взаимосвязей социально-экономических явлений, методы выявления тенденций в динамических рядах, методы построения уравнения регрессии, уравнения тренда | ПК-4(Компетенция) | | + | + | + | | | | | | Лабораторная работа/Лабораторная работа 2: Модель финансового развития второго уровня |
| финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности экономических субъектов различных форм собственности | ПК-5(Компетенция) | | | | + | + | + | | | | Лабораторная работа/Лабораторная работа 3: Модель управленческих сценариев |
| 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) | ПК-10(Компетенция) | | | | | + | + | + | + | | Лабораторная работа/Лабораторная работа 4: Применение модели в бизнес-планировании |
| Уметь: | | | | | | | | | | | |
| использовать основы знаний теории вероятности и математической статистики в различных сферах деятельности | ОПК-2(Компетенция) | | | | | + | + | + | | | Лабораторная работа/Лабораторная работа 3: Модель управленческих |

| | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|---|--|---|---|--|--|---|---|-----------|--|
| | | | | | | | | | | сценариев | |
| на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты | ОПК-3(Компетенция) | | | | | | | + | + | + | Лабораторная работа/Лабораторная работа 4: Применение модели в бизнес-планировании |
| на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты | ПК-4(Компетенция) | | | + | + | | | | | | Лабораторная работа/Лабораторная работа 2: Модель финансового развития второго уровня |
| 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 | ПК-5(Компетенция) | + | | | | | | | | | Лабораторная работа/Лабораторная работа 1: Модель финансового развития минимальной сложности |
| использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии | ПК-10(Компетенция) | | | | | | | + | + | + | Лабораторная работа/Лабораторная работа 4: Применение модели в бизнес-планировании |

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

6 семестр

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)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет с оценкой (Семестр №6)

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

В диплом выставляется оценка за 6 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Минько, Э. В. Методы прогнозирования и исследования операций : учебное пособие для вузов по специальностям 080301 "Коммерция (торговое дело)" и 080111 "Маркетинг" / Э. В. Минько, А. Э. Минько ; Ред. А. С. Будагов . – М. : Финансы и статистика : ИНФРА-М, 2010 . – 480 с. - ISBN 978-5-279-03417-8 .;
2. Таха, Х. А. Введение в исследование операций : пер. с англ. / Х. А. Таха . – 7-е изд. – М. : Вильямс, 2005 . – 912 с. + CD-ROM . - ISBN 5-84590-740-3 .;
3. А. С. Шапкин, В. А. Шапкин- "Экономические и финансовые риски: оценка, управление, портфель инвестиций", (9-е изд.), Издательство: "Дашков и К°", Москва, 2018 - (544 с.) <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496079>.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Майнд Видеоконференции.

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>

2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. Электронные ресурсы издательства Springer - <https://link.springer.com/>
5. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
6. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
7. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
8. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
9. Журнал Science - <https://www.sciencemag.org/>
10. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
11. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;>
<http://docs.cntd.ru/>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Тип помещения | Номер аудитории, наименование | Оснащение |
|---|---|--|
| Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля | М-511, Учебная аудитория | парта, стол преподавателя, стул, доска меловая |
| | К-601, Учебная аудитория | парта со скамьей, стол преподавателя, стул, трибуна, доска меловая, мультимедийный проектор, экран |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП | М-511, Учебная аудитория | парта, стол преподавателя, стул, доска меловая |
| Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий | М-511, Учебная аудитория | парта, стол преподавателя, стул, доска меловая |
| Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации | М-511, Учебная аудитория | парта, стол преподавателя, стул, доска меловая |
| | Ж-120, Машинный зал ИВЦ | сервер, кондиционер |
| Помещения для самостоятельной работы | К-204а, Учебная лаборатория "Оракл-ФОРС" | стол преподавателя, стол компьютерный, стол учебный, стул, шкаф для одежды, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, телевизор |
| | К-202/1, Учебная лаборатория "Операционные системы, мобильные и Web-технологии" | стол преподавателя, стол компьютерный, стол учебный, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, сервер, компьютер персональный |
| | К-303, Учебная лаборатория "Программно-аппаратная защита информации" | стол преподавателя, стол компьютерный, стол учебный, стул, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, кондиционер, телевизор |
| | К-307, Учебная лаборатория "Открытое" | стол преподавателя, стол компьютерный, стол учебный, стул, |

| | | |
|--|---|---|
| | программное обеспечение" | вешалка для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, сервер, компьютер персональный, кондиционер |
| | К-302, Учебная лаборатория "Информационно-аналитические технологии" | стол преподавателя, стол компьютерный, стул, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, сервер, компьютер персональный, кондиционер |
| Помещения для консультирования | К-203, Кабинет сотрудников каф. "БИТ" | рабочее место сотрудника, стол для оргтехники, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, колонки звуковые, компьютер персональный, принтер, стенд информационный |
| | К-203а, Кабинет сотрудников каф. "БИТ" | стол, стол компьютерный, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, кондиционер |
| | К-519, Кабинет сотрудников | стол для оргтехники, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер |
| | К-521/1, Кабинет сотрудников | кресло рабочее, стол, шкаф |
| | К-517, Кабинет сотрудников | стол, стол для оргтехники, стол компьютерный, стул, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная, компьютер персональный, принтер |
| | К-521/2, Склад кафедры БИТ | шкаф, хозяйственный инвентарь, запасные комплектующие для оборудования |
| Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря | | |

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование финансово-экономических задач

(название дисциплины)

6 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

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

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

| Номер раздела | Раздел дисциплины | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 |
|---------------|--|------------|------|------|------|------|
| | | Неделя КМ: | 4 | 8 | 12 | 15 |
| 1 | Введение в математическое и имитационное моделирование в экономике | | | | | |
| 1.1 | Введение в математическое и имитационное моделирование в экономике | | + | | | |
| 2 | Математические модели исследования операций | | | | | |
| 2.1 | Математические модели исследования операций | | + | + | | |
| 3 | Линейное программирование | | | | | |
| 3.1 | Линейное программирование | | | + | | |
| 4 | Транспортные модели | | | | | |
| 4.1 | Транспортные модели | | | + | + | |
| 5 | Задача о назначениях | | | | | |
| 5.1 | Задача о назначениях | | | | + | + |
| 6 | Целочисленное программирование | | | | | |
| 6.1 | Целочисленное программирование | | | | + | + |
| 7 | Задача коммивояжера | | | | | |

| | | | | | |
|------------|--|----|----|----|----|
| 7.1 | Задача коммивояжера | | | + | + |
| 8 | Вероятностные модели управления запасами | | | | |
| 8.1 | Вероятностные модели управления запасами | | | | + |
| Вес КМ, %: | | 25 | 25 | 25 | 25 |