

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 21.10.2023 16:06:48
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиала) СКФУ
М.В. Мартыненко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Моделирование в управлении бизнесом»

Направление подготовки/специальность	38.03.02 Менеджмент	
Направленность (профиль)/специализация	Управление бизнесом	
Год начала обучения	2023 г.	
Форма обучения	очная	очно-заочная
Реализуется в семестре	7	8

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Пятигорск, 2023

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для проверки уровня сформированности компетенций по дисциплине «Моделирование в управлении бизнесом» студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (направленность (профиль) «Управление бизнесом») очная и очно-заочная форма обучения.
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Моделирование в управлении бизнесом»
3. Разработчик: Штапова И.С., профессор кафедры экономики, менеджмента и государственного управления
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Штапова И.С. – заведующий кафедрой экономики, менеджмента и государственного управления.

Члены комиссии:

Жуковская Н.П. – доцент кафедры экономики, менеджмента и государственного управления;

Куликова Е.А. - доцент кафедры экономики, менеджмента и государственного управления.

Представитель организации-работодателя: Мельников Игорь Юрьевич, генеральный директор ООО «Мелисса», г. Пятигорск

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» направленность (профиль) «Управление бизнесом» и рекомендуется для проверки уровня сформированности компетенций.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенции (ий),			
	Минимальный уровень не до- стигнут (Неудовлетво- рительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетвори- тельно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уро- вень (отлично) 5 баллов
Компетенция: УК-2				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2. УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Не способен использовать системный подход при решении задач моделирования в управлении бизнесом	Способен использовать системный подход при решении задач моделирования в управлении бизнесом на минимальном уровне	Способен использовать системный подход при решении задач моделирования в управлении бизнесом на среднем уровне	Способен использовать системный подход при решении задач моделирования в управлении бизнесом
Компетенция: ПК-4				
ИД-5. ПК-4. Способен использовать основные теории управления, мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач	Не способен на основе методов линейного программирования строить оптимизационные модели для различных сфер ведения бизнеса	Способен на основе методов линейного программирования строить оптимизационные модели для различных сфер ведения бизнеса на минимальном уровне	Способен на основе методов линейного программирования строить оптимизационные модели для различных сфер ведения бизнеса на среднем уровне	Способен на основе методов линейного программирования строить оптимизационные модели для различных сфер ведения бизнеса
Компетенция: ПК-6				
ИД-3. ПК-6. Способен использовать количественные и качественные методы анализа информации для проведения прикладных и научных исследований, принятия управленческих решений в области бизнеса	Не способен осуществлять построение сетевых графиков, рассчитывать их параметры, проводить оптимизацию; использовать методы динамического и имитационного моделирования для конкретных управленческих задач на минимальном уровне	Способен осуществлять построение сетевых графиков, рассчитывать их параметры, проводить оптимизацию; использовать методы динамического и имитационного моделирования для конкретных управленческих задач на минимальном уровне	Способен осуществлять построение сетевых графиков, рассчитывать их параметры, проводить оптимизацию; использовать методы динамического и имитационного моделирования для конкретных управленческих задач на среднем уровне	Способен осуществлять построение сетевых графиков, рассчитывать их параметры, проводить оптимизацию; использовать методы динамического и имитационного моделирования для конкретных управленческих задач
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна				
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023				

	кретных управ- ленческих за- дач	уровне	на среднем уровне	задач
--	--	--------	----------------------	-------

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения очная, семестр 7, Форма обучения очно-заочная, семестр 8	
1.		Модели и моделирование	УК-2
2.		Виды моделирования	УК-2
3.		Системный подход при моделировании экономических объектов	УК-2
4.		Элементы моделирования	УК-2
5.		Последовательность процесса моделирования	УК-2
6.		Парная корреляция и ее место в математической статистике	УК-2
7.		Сущность регрессионного анализа	УК-2
8.		Задачи линейного программирования	УК-2
9.		Построение экономико-математических моделей задач линейного программирования	УК-2
10.		Графическое решение задач линейного программирования	УК-2
11.		Симплексный метод решения задач линейного программирования	УК-2
12.		Методы нахождения опорного решения задач линейного программирования	УК-2
13.		Экономическая интерпретация решения задач линейного программирования	УК-2
14.		Двойственная задача линейного программирования	УК-2
15.		Экономико-математический анализ полученных оптимальных решений	УК-2
16.		Общая постановка транспортной задачи	ПК-6
17.		Характеристика методов решения транспортной задачи	ПК-6
18.		Усложненные задачи транспортного типа	ПК-6
19.		Однопродуктовая задача оптимизации размещения производственной программы отрасли	ПК-4
20.		Многоэтапная задача оптимального отраслевого планирования	ПК-4
21.		Многопродуктовая задача оптимизации отраслевого планирования	ПК-4
22.		Методы планирования хозяйственной деятельности предприятий	ПК-6
23.	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	Экономико-математическая модель оптимизации производственной программы предприятия	ПК-4
24.	Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна	Модель определения производственной мощности промышленного предприятия	ПК-4
25.		Модель оптимизации рецептуры смеси	ПК-4

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

26.		Модель оптимизации раскроя материалов	ПК-4
27.		Модель оперативно-календарного планирования производства на предприятии	ПК-4
28.		Модель оптимизации производственных запасов	ПК-4
29.		Понятие производственной функции	ПК-4
30.		Построение производственной функции	ПК-4
31.		Виды моделей производственных функций	ПК-4
32.		Применение производственных функций для экономического анализа	ПК-4
33.		Общая характеристика методов динамического программирования	ПК-6
34.		Понятие имитационного моделирования	ПК-6
35.		Что такое сетевая модель	ПК-6
36.		Назовите основные понятия сетевой модели	ПК-6
37.		Какая работа является фиктивной	ПК-6
38.		Что такое путь? Какой путь является критическим	ПК-6
39.		Назовите основные правила построения сетевой модели	ПК-6
40.		Перечислите основные временные параметры сетевого графа	ПК-6
41.		Что показывают резервы времени сетевого графа	ПК-6
42.		В чем состоит суть оптимизации сетевого графа	ПК-6
43.		Каковы особенности сетевого планирования в условиях неопределенности	ПК-6
44.		Компоненты и классификация моделей массового обслуживания	ПК-4
45.		Характеристики систем массового обслуживания	ПК-4
46.		В СПУ вершиной графа называют: а) последовательность сцепленных дуг, позволяющих пройти от одной вершины в другую; б) дугу, начало и конец которой совпадают; в) элемент множества, образующего граф; г) неориентированную дугу, т.е. дугу, у которой не указано направление движения.	ПК-6
47.	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023	Поставьте в соответствие «понятие» и «определение»: Понятие: 1. статические модели – 2. динамические модели – 3. детерминированные модели – 4. стохастические модели – Определение:	ПК-4

		а) модели, допускающие наличие случайных воздействий на исследуемые показатели и использующие инструментарий теории вероятностей и математической статистики; б) модели, в которых параметры изменяются во времени; в) модели, в которых значения всех параметров относятся к одному моменту или периоду времени; г) модели, в которых предполагаются жесткие функциональные связи.	
48.		Симплексный метод является одним из основных способов решения задач: а) динамического программирования; б) имитационного моделирования; в) сетевого планирования и управления; г) линейного программирования.	УК-2
49.		4. Проставьте последовательность этапов при многошаговой оптимизации методом динамического программирования: а) определяются функции эффекта на i-ом шаге в зависимости от состояния системы в начале этого шага; определяются функции, выражающие изменение состояния системы под влиянием управления на i-ом шаге процесса. б) составляется основное рекуррентное соотношение динамического программирования; определяется условно-оптимальный эффект для последнего шага рассматриваемого процесса, а также соответствующее ему условно-оптимальное управление в) описывается процесс и выбираются параметры системы, образующие пространство состояний. Определяются управляющие воздействия на систему. Выбирается способ членения процесса на шаги. Вводятся обозначения переменных, позволяющие формализовать описание процесса. г) выбираются оптимальные эффекты и безусловные управления для первого, второго и т.д. до последнего шага рассматриваемого процесса. д) определяются условно-оптимальные выигрыши и соответствующие им управления для предпоследнего, предпредпоследнего и т.д. до первого шагов процесса	ПК-6
50.	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E-5 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна	Какая из представленных задач является двойственной по отношению к данной: $z = 5x_1 + 2x_2 - 1 \rightarrow \max$ $-3x_1 + 5x_2 \leq 15,$ $3x_1 + 4x_2 \leq 39,$ $3x_1 - x_2 \leq 24,$	УК-2

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

		$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$ Двойственная задача: а) $W = 15u_1 + 39u_2 + 24u_3 - 1 \rightarrow \min$ $-3u_1 + 3u_2 + 3u_3 \leq 5$ $5u_1 + 4u_2 - u_3 \leq 2$ $u_j \geq 0$ б) $W = 15u_1 + 39u_2 + 24u_3 - 1 \rightarrow \max$ $-3u_1 + 3u_2 + 3u_3 \geq 5$ $5u_1 + 4u_2 - u_3 \geq 2$ $u_j \geq 0$ в) $W = 15u_1 + 39u_2 + 24u_3 - 1 \rightarrow \min$ $-3u_1 + 3u_2 + 3u_3 \geq 5$ $5u_1 + 4u_2 - u_3 \geq 2$ $u_j \geq 0$ г) $W = 15u_1 + 39u_2 + 24u_3 - 1 \rightarrow \max$ $-3u_1 + 3u_2 + 3u_3 \leq 5$ $5u_1 + 4u_2 - u_3 \leq 2$ $u_j \geq 0$	
51.		Какие виды производственных запасов подлежат оптимизации: а) текущие; б) сезонные; в) подготовительные; г) страховые.	ПК-4
52.		Имитационная модель – это: а) вычислительная процедура, формализовано описывающая изучаемый объект и имитирующая его поведение; б) модель, воспроизводящая геометрические, физические, динамические и функциональные характеристики изучаемого объекта; в) модель, в которой все ограничения и целевая функция представлены линейными соотношениями; г) модель, в которой все ограничения и целевая функция представлены нелинейными соотношениями.	ПК-6
53.	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна	Поставьте в соответствие «понятие» и «определение»: Понятие:	ПК-4

		1.Средняя производительность – 2. Предельная производительность – 3. Эластичность производства по фактору i - 4. Суммарная эластичность – Определение: а) характеризует соотношения относительных приростов объемов производства и затрат при пропорциональном изменении всех видов затрат. б) показывает, какой дополнительный объем производства приходится на каждую дополнительную единицу затрат соответствующего фактора при условии, что затраты других факторов не изменяются. в) показывает объем производства, приходящийся на каждую единицу соответствующего фактора. г) показывает относительный прирост продукции на единицу относительного прироста затрат i - го фактора.	
54.		Поставьте в соответствие «понятие» и «определение»: Понятия: 1.Выходные сигналы – 2.Структура системы – 3.Входные показатели – 4.Выходные показатели – Определения: а) показатели системы, изменения которых вызывают выходное воздействие или выходной сигнал, либо сами являются таким воздействием или сигналом. б) сигналы, вырабатываемые элементами системы, которые могут поступать за пределы системы. в) показатели системы, которые изменяются в результате входного воздействия или сигнала. г) совокупность элементов и связей между ними, по которым могут проходить сигналы и воздействия.	УК-2
55.	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна	На какой вопрос не дает ответ модель управления запасами? а) когда заказывать; б) какую продукцию заказывать; в) какое количество продукции заказывать.	ПК-4
56.		Найти такой план перевозок продукции, чтобы суммарная стоимость перевозок	

		по всем направлениям была минимальной, – это а) распределительная задача; б) транспортная задача; в) задача о назначениях; г) задача о планировании производства.	
57.		В сетевом планировании и управлении под фиктивной работой понимается а) работа, которая не требует затрат времени и труда, а подразумевает логическую связь между событиями; б) работа, связывающая два фиктивных события; в) работа, которая требует только затрат времени.	ПК-6
58.		Табличный метод расчета сетевого графика в сетевом планировании и управлении позволяет рассчитать а) длину пути; б) сроки совершения работ; в) последовательность событий в сетевом графике	ПК-6
59.		Выберите неверные утверждения (несколько вариантов): а) Если прямая задача на максимум, то двойственная к ней — тоже на максимум. б) Коэффициенты c_i целевой функции прямой задачи являются свободными членами ограничений двойственной задачи. в) Свободные члены b_i ограничений прямой задачи являются коэффициентами целевой функции двойственной. г) Матрицы ограничений прямой и двойственной задач являются транспонированными друг к другу. д) Если система ограничений прямой задачи представляется в виде неравенств типа $\leq$, то и система ограничений двойственной задачи имеет вид неравенств типа $\leq$. е) Число ограничений прямой задачи равно числу переменных двойственной, а число ограничений двойственной — числу переменных прямой. ж) Все переменные в обеих задачах отрицательны.	УК-2
60.	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023	Поставьте во взаимное соответствие классификационный признак и тип моделей: <i>Классификационный признак:</i> 1) по признаку целевого назначения 2) по масштабу моделируемой системы	ПК-4

		3) по длительности рассматриваемого периода времени 4) по признаку характера зависимости от времени <i>Вид моделей:</i> а) статические и динамические. б) макроэкономические и микроэкономические. в) теоретические модели и прикладные модели г) модели краткосрочного (до 1 года), среднесрочного (до 5 лет), долгосрочного (10-15 и более лет) прогнозирования и регулирования экономики.	
--	--	--	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Рейтинговая система оценки не предусмотрена для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка отлично» выставляется студенту, если он способен использовать системный подход при решении задач моделирования в управлении бизнесом; на основе методов линейного программирования строить оптимизационные модели для различных сфер ведения бизнеса; осуществлять построение сетевых графиков, рассчитывать их параметры, проводить оптимизацию; использовать методы динамического и имитационного моделирования для конкретных управленческих задач. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; студент исчерпывающе, последовательно, четко и логично излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено на достаточно высоком уровне; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий. Компетенции УК-2, ПК-4, ПК-6 освоены на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он в основном способен использовать системный подход при решении задач моделирования в управлении бизнесом; на основе методов линейного программирования строить оптимизационные модели для различных сфер ведения бизнеса; осуществлять построение сетевых графиков, рассчитывать их параметры, проводить оптимизацию; использовать методы динамического и имитационного моделирования для конкретных управленческих задач. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; студент четко и логично излагает материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено на хорошем уровне; анализирует полученные результаты. При этом отражается достаточная сформированность компетенций УК-2, ПК-4, ПК-6.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он на низком уровне способен использовать системный подход при решении задач моделирования в управлении бизнесом; на основе методов линейного программирования строить оптимизационные модели для различных сфер ведения бизнеса; осуществлять построение сетевых графиков, рассчитывать их параметры, проводить оптимизацию; использовать методы динамического и имитационного моделирования для конкретных управленческих задач. Студент показал наличие поверхностных знаний по изучаемой проблематике; умение ориентироваться в информационном пространстве; использование и усвоение основной литературы; изложение материала при ответе с отдельными недочетами и ошибками; отсутствие умения в полной мере аргументировать собственную точку зрения. При этом отражается низкая сформированность

компетенций УК 2 ПК 4 ПК 6

Сертификат *Оценка «неудовлетворительно»* выставляется студенту, если не может использовать системный подход при решении задач моделирования в управлении бизнесом; на основе ме-

Документ подписан
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат № 20200891355 от 2020-05-27 15:57:24 по 2026-09-09 13:57
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

системный подход при решении задач модел

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

тодов линейного программирования строить оптимизационные модели для различных сфер ведения бизнеса; осуществлять построение сетевых графиков, рассчитывать их параметры, проводить оптимизацию; использовать методы динамического и имитационного моделирования для конкретных управленческих задач. Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, компетенции УК-2, ПК-4, ПК-6 не сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023