ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Шестакова Л. И.
Пользователь: shestakovali
Дата подписания: 01.06.2023

Л. И. Шестакова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М0.04 Анализ бизнес-данных
для направления 38.04.02 Менеджмент
уровень Магистратура
магистерская программа Геоинформационные системы в управлении
форма обучения очно-заочная
кафедра-разработчик Международные отношения, политология и регионоведение

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 952

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Шестакова Л. И.
Пользователь: shestakovali
Дата подписания: 01.06.2023

Л. И. Шестакова

Разработчик программы,
д.техн.н., доц., профессор

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Гельруд Я. Д.
Пользователь: gelrudid
Дата подписания: 01.06.2023

Я. Д. Гельруд

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Целью данной дисциплины является приобретение практических навыков по решению конкретных задач управления бизнесом на основе применения современных экономико-математических методов, адекватных специфике ведения бизнеса в условиях постиндустриального информационного общества, отличающейся высокой степенью неопределённости и хозяйственных рисков, остротой конкурентной борьбы, высоким уровнем производительности труда и сопряжёнными с ним проблемами распределения общественного продукта, ускоренными темпами внедрения и распространения инноваций. Задачи дисциплины: - привить студентам навыки применения методологии экономико-математического моделирования и инструментальных методов экономики в решении практических задач управления бизнесом. - обучить студентов самостоятельно решать типовые задачи логистики, маркетинга, управления рисками и оптимизации инвестиционного процесса с использованием экономико-математических методов и персональных ЭВМ, при необходимости обращаясь к специальной литературе по данным вопросам. - сформировать навыки профессиональной коммуникации по проблемам применения математических методов в бизнесе и управлении со специалистами в данной области. - закрепить и развить базовые навыки подготовки и принятия управленческих решений на основе применения экономико-математических методов с учётом границ их познавательных возможностей и рисков, связанных с их применением.

Краткое содержание дисциплины

Анализ бизнес-информации является необходимым условием при планировании деятельности предприятия, принятии решений, поиске путей повышения прибыльности. Грамотный анализ бизнес-данных и правильное использование полученной информации позволяет значительно повысить эффективность работы предприятия. При этом, учитывая высокую динамичность современного бизнеса, зачастую возникает необходимость быстрого и, как следствие, почти интуитивного принятия решения по тому или иному вопросу. Данный курс рассматривает решение проблем, связанных с анализом и обработкой бизнес-данных, с использованием компьютеров для принятия управленческих решений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-7 способность использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения	Знает: принципы построения математических моделей; математические методы, используемые для информационной поддержки принятия управленческих решений по оптимизации хозяйственных рисков, управлению запасами, сбытом, товарными потоками, в том числе в условиях конфликта целей; об основных направлениях исследований, направленных на развитие методологии и математических методов обоснования и информационной поддержки

	принятия управленческих решений применительно к различным объектам бизнеса; о теоретических и прикладных проблемах, ограничивающих применение математических методов в бизнесе и управлении, и о перспективах их решения Умеет: интерпретировать формальные записи изученных экономико-математических моделей, модифицировать их применительно к специфике конкретного объекта приложения, объяснять их содержание в процессе профессиональной коммуникации; обосновывать конкретные управленческие решения на основе применяемых математических методов; оценивать адекватность и достоверность результатов применения изученных экономико-математических методов в бизнесе и управлении Имеет практический опыт: профессиональной коммуникации со специалистами в области математических методов экономики; применения программного обеспечения при решении прикладных задач математической поддержки принятия решений, входящих в состав MS EXCEL

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Информационные технологии для эффективного управления, Технологии защиты информации, Производственная практика (научно-исследовательская работа) (3 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 38,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	32	32

Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	69,75	69,75
подготовка к зачету	19,75	19.75
выполнение домашних заданий	50	50
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Математические методы анализа бизнес-информации	32	16	16	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Методы решения задач линейного программирования на ЭВМ (производственная задача Канторовича)	2
2	1	Двухиндексные задачи ЛП (транспортная задача распределительного типа)	2
3	1	Решение двойственных задач и задач нелинейного программирования	2
4	1	Решение задач многокритериальной оптимизации на ЭВМ	2
5	1	Моделирование производственно-экономических задач методами теории игр	2
6	1	Игры с природой	2
7	1	Модели межотраслевого баланса	2
8	1	Эконометрика (Корреляционно-регрессионный анализ)	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Решение основных типов задач линейного программирования на ЭВМ – определение оптимального ассортимента продукции, задача составления смеси, целочисленные задачи, в том числе задачи с булевыми переменными.	2
2	1	Двухиндексные задачи ЛП (транспортная задача).Решение основных типов двухиндексных задач линейного программирования на ЭВМ – транспортная задача, задача о назначении.	2
3	1	Решение двойственных задач и задач нелинейного программирования Методы анализа экономических задач, использующие теорию двойственности. Решение задач нелинейного программирования на ЭВМ.	2
4	1	Решение задач многокритериальной оптимизации на ЭВМ. Методы решения многокритериальных задач линейного программирования с помощью ЭВМ, используя метод последовательных уступок.	2
5	1	Моделирование производственно-экономических задач методами теории игр.	2

		Методы решения экономических задач в условиях конфликтных ситуаций используя математическую модель теории матричных игр на ЭВМ.	
6	1	Игры с природой. Методы принятия решений в условиях неопределенности и риска на ЭВМ с использованием критериев Лапласа, Вальда, Байеса, Сэвиджа и Гурвица.	2
7	1	Балансовые модели. Методы решения задач межотраслевого анализа на ЭВМ, используя модель Леонтьева.	2
8	1	Корреляционно-регрессионный анализ Основные понятия. Построение линейных и нелинейных трендов. Формирование многофакторных регрессий, отбор факторов. Прогнозирование на базе регрессионных моделей.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к зачету	1. Гельруд Я.Д. Математические методы и модели в управлении (электронный вариант). –Челябинск.: ЮУрГУ. 2012. – 421с.	2	19,75
выполнение домашних заданий	Федин Ф.О. Анализ данных. Часть 2. Инструменты Data mining: учебное пособие. М.: МГПУ, 2012. – 308 с. Паклин Н.Б., Орешков В. И. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям. – СПб.: Питер, 2009.	2	50

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	2	Текущий контроль	домашние задания	1	5	В процессе прохождения курса выполняются домашние задания по каждой теме. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Максимальное количество баллов – 5-10 за	зачет

						каждое задание. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	
2	2	Проме-жуточная аттестация	зачет	-	30	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Зачет проводится в форме итогового компьютерного тестирования, по результатам которого студент может получить максимально 30 баллов. Итоговое тестирование содержит 30 вопросов (из п.7.3), затрагивающих все разделы курса и позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 20-30 мин. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 30. После прохождения итогового тестирования, его результаты суммируются с результатами, полученными в течение учебного семестра.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
ПК-7	Знает: принципы построения математических моделей; математические методы, используемые для информационной поддержки принятия управленческих решений по оптимизации хозяйственных рисков, управлению запасами, сбытом, товарными потоками, в том числе в условиях конфликта целей; об основных направлениях исследований, направленных на развитие методологии и математических методов обоснования и информационной поддержки принятия управленческих решений применительно к различным объектам бизнеса; о теоретических и прикладных проблемах, ограничивающих применение математических методов в бизнесе и управлении, и о перспективах их решения	+	+
ПК-7	Умеет: интерпретировать формальные записи изученных экономико-математических моделей, модифицировать их применительно к специфике конкретного объекта приложения, объяснять их содержание в процессе профессиональной коммуникации; обосновывать конкретные управленческие решения на основе применяемых математических методов; оценивать адекватность и достоверность результатов применения изученных экономико-математических методов в бизнесе и управлении	+	+
ПК-7	Имеет практический опыт: профессиональной коммуникации со специалистами в области математических методов экономики; применения программного обеспечения при решении прикладных задач математической поддержки принятия решений, входящих в состав MS EXCEL	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Шикин, Е. В. Математические методы и модели в управлении [Текст] учеб. пособие для упр. специальностей вузов Е. В. Шикин, А. Г. Чхартишвили ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - М.: Университет, 2009. - 437, [1] с.

б) дополнительная литература:

1. Исследование операций в экономике [Текст] учебник для вузов по экон. направлениям и специальностям Н. Ш. Кремер и др.; под ред. Н. Ш. Кремера ; Финанс. ун-т при Правительстве Рос. Федерации. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2016. - 438 с. ил.
2. Бережная, Е. В. Математические методы моделирования экономических систем [Текст] учебное пособие для вузов по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалт. учет, анализ и аудит", "Мировая экономика" Е. В. Бережная, В. И. Бережной. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2008. - 430, [1] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Гельруд Я.Д. Практикум по применению экономико-математических методов и моделей при численном анализе бизнес-информации: Учебно-методический комплекс.– Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2014. – 63с.
2. Технологии анализа данных : Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности 071900 "Информ. системы и технологии" направления 654700 "Информ. системы" А. А. Барсегян и др. - 2-е изд. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 375 с. ил. 1 электрон. опт. диск

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Гельруд Я.Д. Практикум по применению экономико-математических методов и моделей при численном анализе бизнес-информации: Учебно-методический комплекс.– Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2014. – 63с.
2. Технологии анализа данных : Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности 071900 "Информ. системы и технологии" направления 654700 "Информ. системы" А. А. Барсегян и др. - 2-е изд. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 375 с. ил. 1 электрон. опт. диск

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в	Библиографическое описание

		электронной форме	
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	eLIBRARY.RU	Гельруд Я.Д. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В МЕНЕДЖМЕНТЕ: Учебное пособие. – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2014. – 273с. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29368047

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	162а (1)	16 ПК, экран, Интернет, Microsoft-Office(бессрочно), Excel
Лекции	162а (1)	16 ПК, экран, Интернет, Microsoft-Office(бессрочно), Excel
Самостоятельная работа студента	162а (1)	16 ПК, экран, Интернет, Microsoft-Office(бессрочно), Excel