

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 МЕТОДЫ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

Объем трудоемкости для студентов ОФО: 6 зачетных единиц (216 часа, из них: 112,5 контактной работы: лекционных 52 ч., практических 52 ч., КСР 8 ч., 0,5 часа ИКР; 76,8 часов самостоятельной работы; контроль 26,7 ч.).

Целями освоения дисциплины формирование у бакалавров фундаментальных знаний о принципах применения математических моделей, методов и алгоритмов для выбора эффективных решений при решении различных организационно-технических задач с применением современных средств информатики и вычислительной техники.

Курс «Методы оптимальных решений» — область математики, разрабатывающая теорию и численные методы решения многомерных оптимизационных задач с ограничениями, т.е. задач на экстремум функции многих переменных с ограничениями на область изменения этих переменных. Создание методов принятия решений связано с насущными потребностями планирования и организации производства. При изучении данного курса студенту потребуются знания общего курса высшей математики.

При решении задач управления применение методов принятия решений предполагает: построение экономических и математических моделей для задач принятия решений в сложных ситуациях или в условиях неопределенности; изучение взаимосвязей, определяющих впоследствии принятие решений, и установление критериев эффективности, позволяющих оценивать преимущество того или иного варианта действия.

Задачи дисциплины:

- 1) изучение теоретических основ по спектру наиболее распространенных статистических методов анализа данных и условий их применения;
- 2) выработка умения самостоятельного решения задач по выбору методов анализа в практических ситуациях;
- 3) приобретение навыков использования для выработки решений современных компьютерных и информационных технологий.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Методы оптимальных решений» является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части Блока 1 в учебном плане ООП по направлению «Экономика» и занимает одно из ключевых мест в профессиональной подготовке бакалавров, дополняя, конкретизируя и развивая полученную ранее систему экономических знаний. Ее изучение формирует теоретические знания, базовые компетенции и прикладные навыки в области оценки мероприятий и выработки стратегических решений ИКТ.

Методологической основой курса являются общепринятые основные понятия и методы многомерных оптимизационных задач.

Для овладения дисциплиной «Методы оптимальных решений» бакалавры должны иметь представление о применении методов моделирования и прогнозирования финансовых процессов для принятия обоснованных управленческих решений; обладать сведениями о современной экономике. Входные знания, умения и компетенции студентов должны соответствовать дисциплинам «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Необходимость выделения данного курса вызвана дублированием теоретических основ финансовых расчетов в ряде специальных дисциплин, таких как «Финансовый менеджмент», «Международное коммерческое дело», «Логистика».

Содержание дисциплины «Методы оптимальных решений» позволяет бакалавру не только более глубоко и последовательно изучить теоретические основы многомерных оптимизационных задач и получить практические навыки по их решению, но в соответст-

вии с ФГОС ВО обеспечивает высокий уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности бакалавра.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-3; ПК-4, ПК-11.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	основы построения экономических показателей в соответствии с поставленной задачей в оптимизационных моделях	применять современные инструментальные средства для обработки экономических данных	методами анализа результатов оптимизационных моделей и обосновать полученные выводы
2.	ПК-4	способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты;	основные методы оптимизационных задач, необходимых для решения стандартных теоретических моделей	строить на основе описания экономических процессов и явлений стандартные оптимизационные модели	анализом и содержательно интерпретирует результаты расчетов, полученные после построения теоретических моделей
3.	ПК-11	способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	методы принятия управленческих решений и методами оценки предлагаемых вариантов управленческих решений	критически оценивать предлагаемые варианты управленческих решений; разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию управленческих решений; оценивать риски	методами управленческих решений, принимаемых в условиях риска и неопределенности; критерии социально-экономической эффективности управленческих решений

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
4 семестр						
1.	Методологические основы принятия решений	5,8	2	2		1,8
2.	Линейная оптимизационная модель и ее приложения	35	10	10		15
3.	Двойственные задачи линейного программирования	27	6	6		15
	<i>Всего за 4 семестр:</i>		18	18		31,8
5 семестр						
4.	Целочисленное программирование	11	2	2		7
5.	Транспортные задачи	17	4	6		7
6.	Нелинейное программирование	27	10	10		7
7.	Теория графов	18	8	4		6
8.	Модели динамического программирования	16	4	6		6
9.	Модели и методы принятия решения в условиях неопределенности и риска	18	6	6		6
	<i>Всего за 5 семестр:</i>	113	34	34		45
	Всего:	180,8	52	52		76,8

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет; экзамен.*

Основная литература:

1. Исследование операций в экономике : учебник для академического бакалавриата / под ред. Н. Ш. Кремера. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 438 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9922-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/3961E887-EEA2-4B82-9052-630B23FBEE8D.
2. Методы оптимизации [Электронный ресурс] : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ф. П. Васильев, М. М. Потапов, Б. А. Будак, Л. А. Артемьева ; под ред. Ф. П. Васильева. - М. : Юрайт, 2018. - 375 с. - <https://biblio-online.ru/book/CAA9AF22-E3BB-454A-BE5C-BB243EAAE72A>.

Авторы: к.э.н., доцент Ариничев И.В.
к.э.н., доцент Фощан Г.И.