

## АННОТАЦИЯ

### дисциплины **Б1.В.ДВ.03.02 ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ В ЭКОНОМИКЕ**

**Объем трудоемкости для студентов ЗФО:** 6 зачетных единиц (216 часа, из них: лекционных 10 ч., практических 10 ч.; 183 часов самостоятельной работы; 0,5 часа ИКР; контроль 12,5).

**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 «Исследование операций в экономике» — 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.03.02 «Исследование операций в экономике» 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 управленческих знаний. Ее изучение формирует теоретические знания, базовые компетенции и прикладные навыки в области оценки мероприятий и выработки стратегических решений ИКТ.

Металогической основой курса является общепринятые основные понятия и методы многомерных оптимизационных задач.

Для овладения дисциплиной «Исследование операций в экономике» бакалавры должны иметь представление о применении методов моделирования и прогнозирования финансовых процессов для принятия обоснованных управленческих решений; обладать сведениями о современном менеджменте. Входные знания, умения и компетенции студентов должны соответствовать дисциплинам «Математика», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Необходимость выделения данного курса вызвана дублированием теоретических основ финансовых расчетов в ряде специальных дисциплин, таких как «Финансовый менеджмент», «Стратегический менеджмент», «Управление проектами», «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 соответствии 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 общекультурных /профессиональных 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	современные методы сбора, обработки и анализа экономических данных в соответствии с поставленной задачей	анализировать результаты расчетов финансовых показателей при изменении условий	основными инструментальными средствами для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей
2.	ПК-4	способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты;	современные методики расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления	строить теоретические модели, содержательно интерпретировать полученные результаты	методологией построения и анализа теоретических моделей экономических процессов и явлений
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;	основные принципы и типы математических моделей, используемых при принятии управленческих решений	разрабатывать и обосновывать результаты полученных оптимизационных моделей с учетом критериев социально-экономической эффективности	математическим инструментарием для решения 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
<b>4 семестр</b>						
1.	Введение в теорию принятия решений и исследования операций	11	1	-		10
2.	Линейное программирование: графический и аналитический методы решения	34	2	2		30
3.	Двойственные задачи линейного программирования	23	1	2		20
	<i>Всего за 4 семестр:</i>	<b>68</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>60</b>
<b>5 семестр</b>						
4.	Методы отсечения задач ЦЛП	22	1	1		20
5.	Транспортные задачи по критерию стоимости и времени	22	1	1		20
6.	Нелинейная оптимизация	22	1	1		20
7.	Сетевое моделирование	22	1	1		20
8.	Модели динамического программирования	22	1	1		20
9.	Принятия решений в условиях риска и неопределенности. Теория игр.	25	1	1		23
	<i>Всего за 5 семестр:</i>	<b>135</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>123</b>
	<b>Всего:</b>	<b>203</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		<b>183</b>

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачет (4 семестр); экзамен (5 семестр)*

**Основная литература:**

1. Исследование операций в экономике : учебник для академического бакалавриата : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям / под ред. Н. Ш. Кремера ; [Н. Ш. Кремер и др.] ; Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 438 с.
2. Методы оптимизации : 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. : Издательство Юрайт, 2018. — 375 с. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/CAA9AF22-E3BB-454A-BE5C-BB243EAAE72A>.
3. Никонов, О.И. Математическое моделирование и методы принятия решений: учеб. пособие [Электронный ресурс] / О.И. Никонов, С.В. Кругликов, М.А. Медведева. — Электрон. дан. — Екатеринбург : УрФУ, 2015. — 100 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98336>. — Загл. с экрана.

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