

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля)

Исследование операций

Наименование ОПОП ВО

09.03.04 Программная инженерия. Программная инженерия

Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Методы оптимизации и исследование операций» является формирование теоретических и практических компетенций в области разработки математических оптимизационных моделей, освоение методологии и технологии нахождения рационально обоснованных решений в различных областях хозяйственной деятельности на базе единого подхода, опирающегося на математическое и компьютерное моделирование управляемых явлений с использованием соответствующего математического аппарата и программного обеспечения.

Задачи дисциплины:

- овладение теоретико-методологическими основами исследования операций;
- овладение приемами формализации описания проблемных ситуаций в экономических системах в виде задач математической оптимизации;
- понимание специфики математических методов отыскания и анализа решений различных классов операционных задач;
- приобретение навыков применения моделей и методов исследования операций для поддержки принятия решений по совершенствованию функциональной деятельности или организации управления в прикладных областях;
- освоение информационно-вычислительных технологий решения задач исследования операций на ЭВМ;
- развитие умения студента вырабатывать обоснованные рекомендации в поддержку принятия управленческого решения;
- закрепление приобретенных знаний на практических, а также в ходе выполнения индивидуальных заданий по тематике дисциплины.

Результаты освоения дисциплины (модуля)

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
			Код результата	Формулировка результата

09.03.04 «Программная инженерия» (Б-ИН)	ОПК-1 : Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1в : Обладает математической культурой и системным мышлением, позволяющими в профессиональной деятельности использовать математические методы и инструменты для проведения критического анализа ситуаций, моделирования и прогнозирования развития процессов и явлений	РД1	Знание	1) теоретико-методологических основ исследования операций; 2) приемов формализации описания проблемных ситуаций в экономических системах в виде задач математической оптимизации
			РД2	Умение	разрабатывать оптимизационные математические модели различных практических задач и проводить анализ этих моделей
			РД3	Навыки	1) решения задач линейного, нелинейного, дискретного и динамического программирования; 2) применения методов математической оптимизации к решению различных классов экономических задач

Основные тематические разделы дисциплины (модуля)

- 1) Основы математического моделирования
- 2) Графический метод решения задач линейного программирования
- 3) Симплексный метод решения задач линейного программирования
- 4) Метод искусственного базиса.
- 5) Транспортная задача
- 6) Нелинейное программирование

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу по всем формам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче- ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо- емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес- тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди- торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
09.03.04 Программная инженерия	ОФО	Б1.Б	4	3	55	18	36	0	1	0	53	Э

Составители(ль)

Мартышенко С.Н., кандидат технических наук, профессор, Кафедра математики и моделирования, sergey.martishenko@vvsu.ru