

АННОТАЦИЯ

дисциплины

Б1.В.10 Системный анализ, оптимизация и принятие решений

Объем трудоемкости 6 зачетных единиц (216 часов из них – 108 часов аудиторной нагрузки: лекционных 36 час., практических 68 час.; 70 часов самостоятельной работы; КСР – 6 часов)

Цель дисциплины: получение теоретических и практических знаний в области системного анализа и принятия решений, уяснение сущности системного анализа как методологии исследования сложных объектов и процессов, а также знакомство с инструментальными и техническими средствами принятия решений.

Задачи дисциплины: состоят в освоение профессиональных знаний, получении профессиональных навыков в области системного анализа:

- обеспечить современный методологический и теоретический фундамент практической деятельности студентов в области инновационной деятельности;
- раскрыть природу и сущность системного подхода к организации научных исследований;
- обсудить концептуальные и методологические вопросы теории и практики исследования систем и принятия решений;
- рассмотреть примеры применения методов исследования систем и теории принятия решений при управления организацией.
- сформировать у будущих специалистов убеждения необходимости участия в исследовательской деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина "Системный анализ, оптимизация и принятие решений" является дисциплиной базовой части профессионального цикла ФГОС ВО бакалавриата (Б1.В.19) по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством», профиль Управление инновационной деятельностью. Эта дисциплина логически и содержательно-методически взаимосвязана с другими частями ООП, обеспечивает преемственность и гармонизацию освоения курса.

Дисциплина "Системный анализ, оптимизация и принятие решений" предназначена для студентов третьего курса экономического факультета и соответствует компетентностному подходу в образовании.

Знания, умения, навыки и компетенции, полученные студентами в результате освоения данной дисциплины, необходимы для освоения ряда других частей ООП: «Теория информационных систем», «Дискретная математика и математическая логика», «Математический анализ» и др.

Предполагается, что по завершении курса студенты смогут читать современную экономическую литературу, писать рефераты и исследовательские работы по соответствующей курсу тематике.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенции

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-4	Способность применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	проблемно-ориентированные методы анализа модели системы объекта управления	планировать процесс исследования систем управления;	методами синтеза, анализа, классификации, обобщения и типологии;
2	ПК-6	Способность использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации	методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений ;	применять системный анализ в исследовании управления; исследовать и проектировать объект управления;	Методами принятия решений в условиях неопределенности, принципами оптимизации;
3	ПК-18	Способность идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей	современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов;	находить оптимальное решение проблемы; моделировать системы управления; выявлять управленческую проблему, факторы и условия ее возникновения;	Методами идентификации и основных процессов; навыками моделирования и анализа систем; методами принятия решений;
4	ПК-20	Способность применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	определения стоимостной оценки основных ресурсов и затрат по реализации проекта; теорию планирования эксперимента, получения адекватных моделей;	самостоятельно изучать научную литературу по предмету и применять её в сфере своей деятельности.	методами экспертных оценок и другими методами исследования.

Основные разделы дисциплины:

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа	
			Л	ПЗ	ЛР	СР	КСР
1	2	3	4	5	6	7	8
	5 семестр						
1	Системы и закономерности их функционирования и развития. Основные положения системного анализа.	16	4	8	-	4	
2	Основы системного анализа.	16	4	8	-	4	
3	Классические методы оптимизации функций.	18	4	8	-	6	
4	Численные методы оптимизации функций	22	6	8		6	2
	Всего 5 семестр	72	18	32	-	20	2
	6 семестр						
5	Линейное программирование	20	2	6	-	10	4
6	Методы вариационного исчисления.	20	4	6		10	
7	Оптимальное управление.	20	4	6		10	
8	Элементы теории игр.	22	4	6		10	
9	Принятие решений в условиях неопределённости и условиях риска.	14	2	6		6	
10	Критерий ожидаемого выигрыша	12	2	6	-	6	
	Подготовка к экзамену	36				36	
	Всего 6 семестр	144	18	36		86	4
	Итого:	216	36	70	-	106	6

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет, экзамен

Перечень основной учебной литературы

1. Фрейдина, Е.В. Исследование систем управления организации. Учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : Омега-Л, 2013. — 368 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5530
2. Ржевский, С.В. Исследование операций [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 476 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32821

3. Голубева Н. В. Математическое моделирование систем и процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 192 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4862
4. Абдрахманов, В.Г. Элементы вариационного исчисления и оптимального управления. Теория, задачи, индивидуальные задания [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Абдрахманов, А.В. Рабчук. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 112 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45675

Автор: Библия Г. Н.