

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.14 «Исследование операций»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 34 часа аудиторной нагрузки: лекционных- 12 час, лабораторных 22 час.; КСР-4 часа, ИКР -0,3 часа, 7 часов самостоятельной работы, контроль -26, 7 часа)

Цель изучения дисциплины

дать студентам представление о современной проблематике линейного программирования и сформировать у студентов умение квалифицированно использовать компьютер для решения практических задач выбора оптимальных решений.

Основной акцент в курсе делается на математические модели принятия решений, составляющие ядро широкого спектра научно-технических и социально-экономических технологий, которые реально используются современным мировым профессиональным сообществом в теоретических исследованиях и практической деятельности.

1.2 Задачи дисциплины:

для решения теоретических и практических задач управления и экономики необходимо - обучить студента навыкам использования образовательной среды для достижения личностных, межпредметных и предметных результатов;

- формирование знаний, умений и навыков в области постановки и решения задач исследования операций,
- овладение умениями и навыками применения математического аппарата к задачам линейного программирования, целочисленного, динамического программирования.
- научить студента постановке математической модели стандартной задачи и анализу полученных данных;
- обучить студента классическим методам решения основных математических задач, к которым могут приводить те или иные экономические проблемы, основным методам оптимизации и их использованию для решения различных экономических задач.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 4 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Для изучения курса необходимо знание следующих курсов: математический анализ, алгебра и теория чисел, дифференциальные уравнения и теория управления, теория вероятностей и математическая статистика, дискретная математика, программирование, алгоритмы и структуры компьютерной обработки данных.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ПКО-1 Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	
ИПКОВ -1.3 Владеет навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач.	ИПКОВ -1.3 Знает основные проблемы исследования в области системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач
	ИПКОВ -1.3 Умеет применять современные методы системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач
ПКО-6 Способен поддерживать самостоятельность, инициативность обучающихся, способствовать развитию их творческих способностей в рамках учебно-исследовательской деятельности	

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ИПКОБ -6.2 Организует различные виды творческой деятельности обучающихся при обучении математике и информатике; мотивирует обучающихся к учебно-исследовательской работе по математике и информатике	ИПКОБ – 6.2 Знает различные виды творческой деятельности обучающихся при обучении математике и информатике
	ИПКОБ -6.2 Умеет мотивировать обучающихся к учебно-исследовательской работе по математике и информатике

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Название разделов и тем	Всего	Количество часов		
		Аудиторные работы		Самостоятельная работа
		лекции	лаборат. занятия	
1	2	3	4	5
Предмет математического программирования. Основная задача линейного программирования (ОЗЛП).	2	2		
Линейное векторное пространство.	4	2	2	
Выпуклые множества. Геометрическая интерпретация и графическое решение линейного программирования.	12	2	2	1
Симплекс-метод.	6	2	2	2
Метод искусственного базиса	2		2	
Двойственность в линейном программировании.	6	2	4	
Транспортная задача. Метод потенциалов	4		2	2
Дискретное программирование. Метод Гомори	4		4	
Элементы теории игр	8	2	4	2
ИТОГО по дисциплине	41	12	22	7
Контроль самостоятельной работы (КСР)				4
Промежуточная аттестация (ИКР)				0,3
Подготовка к текущему контролю				26,7
Общая трудоемкость по дисциплине	72	12	22	38

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор Засядко О.В.