


Министерство сельского хозяйства РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Дагестанский государственный аграрный университет имени М. М. Джамбулатова"

Экономический факультет



Утверждаю:
Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

« 26 » марта 2024 г.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10 Исследование операций и методы оптимизации

09.03.03 Прикладная информатика
направленность (профиль) – Прикладная информатика в экономике

Махачкала 2024

Б1.О.10 Исследование операций и методы оптимизации

Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование достаточного представления о математическом аппарате теории оптимального управления, о сфере приложений математических методов и моделей для решения некоторого множества прикладных задач; формирование навыков их применения в научных исследованиях и умение решать экономические задачи.

Задачи дисциплины – в зависимости от вида решаемой задачи выбрать и применить тот или иной метод и математическую модель для того, чтобы найти её оптимальное решение.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

| № пп | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции (или ее части) | В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен: | | |
|------|--------------------|--|---|---|--|--|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | ОПК -6 | Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования; | Применение методов и моделей матричного анализа, дифференциального и интегрального исчислений в экономических исследованиях Методы и модели одномерной оптимизации | основные понятия математики, их экономический смысл, и приложения аппарата математики для решения экономических задач | применять теоретические знания для решения конкретных задач с применением прикладного пакета программ | - методикой применения элементов математики для анализа и построения математической модели экономической задачи. |
| | ИД-1 ОПК-6 | Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптими- | Применение методов и моделей матричного анализа, дифференциального и интегрального исчислений в экономических | - понятийный аппарат, формулы и правила математики; | оперировать теоретическими знаниями, пользоваться формулами и правилами, методами и моделями для решения экономических и других задач. | - методикой применения элементов математики для анализа и построения математической модели экономической за- |

| | | | | | | |
|--|---------------|---|---|--|--|--|
| | | зации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования | исследованиях Методы и модели одномерной оптимизации | | | дачи. |
| | ИД-2 ОПК-6 | Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий | Применение методов и моделей матричного анализа, дифференциального и интегрального исчислений в экономических исследованиях Методы и модели одномерной оптимизации | Основные методы математики автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий для | Применять методы и модели математики для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий для | методами и моделями математики для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий |
| | ИД-3 ОПК-6 | Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий | Применение методов и моделей матричного анализа, дифференциального и интегрального исчислений в экономических исследованиях Методы и модели одномерной оптимизации | Методику применения элементов математики для проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий | Применять методику приложения элементов математики для проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий | методикой применения элементов математики для проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий |

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.10 «Исследование операций и методы оптимизации» входит в перечень обязательных дисциплин основной части согласно ФГОС ВО блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата и является обязательной для изучения.

Дисциплина Б1.О.10 «Исследование операций и методы оптимизации» изучается на 2 курсе в 4 семестре (в соответствии с учебным планом).

Объем дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ*), 144 академических часа.

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|--|-----------------|-----------------|
| | | 4 |
| Общая трудоемкость: часы | 144 | 144 |
| зачетные единицы | 4 | 4 |
| Аудиторные занятия (всего), в т.ч.: | 48 (12)* | 48 (12)* |
| Лекции | 16(4)* | 16 (4)* |
| практические занятия (ПЗ) | 32 (8)* | 32 (8)* |
| Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.: | 60 | 60 |
| подготовка к практическим занятиям | 30 | 30 |
| самостоятельное изучение тем | 30 | 30 |
| Промежуточная аттестация: | Экзамен | Экзамен (36) |

Содержание дисциплины

| № п/п | Наименование разделов | Всего (часов) | Аудиторные занятия (час) | | Самостоятельная работа |
|-------|---|-----------------|--------------------------|---------------|------------------------|
| | | | Лекции | ЛПЗ | |
| 1. | Раздел 1. Применение методов и моделей матричного анализа, дифференциального и интегрального исчислений в экономических исследованиях | 54 (4)* | 8 (2)* | 16(2)* | 30 |
| 2. | Раздел 2. Методы и модели одномерной численной оптимизации | 54(8)* | 8 (4)* | 16(4)* | 30 |
| | Всего | 108(12)* | 16(6)* | 32(6)* | 60 |