

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2022 13:26:10
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288e913a1351fae

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Исследование операций и методы оптимизаций»

Направление подготовки/специальность: **09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль): **Прикладная информатика в АПК**

Квалификация: **бакалавр**

Год начала подготовки: **2022**

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Исследование операций и методы оптимизаций – дисциплина, изучающая методы и модели исследования операций, применение методов для построения и разработки математических моделей принятия оптимальных решений.

1.1. Цель дисциплины – изучение студентами теоретических основ экономико-математического моделирования, способов решения задач методами математического программирования и применение на практике алгоритмов расчета оптимизационных задач с использованием ЭВМ.

1.2. Задачи:

- изучить теоретические основы методов оптимизации и исследования операций;
- изучить основные классы задач оптимизации и исследования операций;
- научиться формулировать содержательные задачи как задачи оптимизации и исследования операций;
- получить представление о приоритетных научных направлениях в современной теории оптимизации и исследовании операций;
- знания об основах современных математических методов для исследования широкого комплекса практических задач.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Исследование операций и методы оптимизаций относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.13) основной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

| | |
|---|--|
| Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль) | 1. Математика |
| | 2. Дискретная математика |
| | 3. Теория систем и системный анализ |
| Требования к предварительной подготовке обучающихся | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ основные положения математического анализа, основы линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики; ➤ элементарные методы дискретной математики; ➤ основы информатики и программирования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ применять инструментарий математического анализа, линейной алгебры при решении поставленных задач; ➤ применять методы дискретной математики для решения задач; ➤ самостоятельно выбирать инструментальные средства математического аппарата для исследования и решения прикладных задач, предлагать способы их решения; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ навыками анализа и интерпретации результатов, полученных при применении методов математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики. |

Освоение дисциплины «Исследование операций и методы оптимизаций» необходимо для изучения других дисциплин: «Математическое и имитационное моделирование», «Программирование информационных систем», преддипломная практика, выполнение ВКР.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Коды компетенций | Формулировка компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|-------------------------|--|---|--|
| ОПК-1 | Способен применять естественнонаучные и общетеоретические методы знания, | ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением | Знать: классификацию задач исследования операций и виды экономико-математических моделей; основные методы решения |

| | | | |
|---------------------|--|---|--|
| | <p>математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования профессиональной деятельности</p> | <p>естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</p> | <p>оптимизационных задач; анализ оптимального решения на чувствительность при изменении параметров модели.</p> <p>Уметь: решать задачи исследования операций с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p>Владеть: методами и технологиями разработки оптимизационных моделей и методов для задач; базовыми методами поиска оптимальных решений, позволяющими оценивать и содержательно интерпретировать результаты моделирования.</p> |
| <p>ОПК-6</p> | <p>Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p> | <p>ОПК-6.1 Демонстрирует знания основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования</p> <p>ОПК-6.2 Применяет 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</p> | <p>Знать: основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики; теоретические основы математического и имитационного моделирования, методов оптимизации, нечетких вычислений.</p> <p>Уметь: использовать методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p> <p>Владеть: технологиями автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий методами теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования.</p> |

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е. (180 часов).