

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 02.11.2023 12:51:36  
Уникальный программный ключ:  
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ**  
**УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»**  
**(ТУСУР)**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Исследование операций и методы оптимизации в экономике**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**  
Направление подготовки / специальность: **09.03.03 Прикладная информатика**  
Направленность (профиль) / специализация: **Прикладная информатика в экономике**  
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**  
Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**  
Кафедра: **АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления**  
Курс: **5**  
Семестр: **9**  
Учебный план набора 2018 года

**Распределение рабочего времени**

№	Виды учебной деятельности	9 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	22	22	часов
2	Лабораторные работы	12	12	часов
3	Контроль самостоятельной работы	4	4	часов
4	Самостоятельная работа	205	205	часов
5	Всего (без экзамена)	243	243	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	9	9	часов
7	Общая трудоемкость	252	252	часов
			7.0	З.Е.

Контрольные работы: 9 семестр - 2  
Экзамен: 9 семестр

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины является освоение основных идей методов, особенностей областей применения и методики использования их как готового инструмента практической работы при проектировании и разработке систем, математической обработке данных экономических и других задач, построении алгоритмов и организации вычислительных процессов на ПК. Целью преподавания данной дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков по вопросам, касающимся принятия управленческих решений; освоение студентами современных математических методов анализа, научного прогнозирования поведения экономических объектов, обучение студентов применению методов и моделей исследования операций в процессе подготовки и принятия управленческих решений в организационно-экономических и производственных системах, т.е. тех инструментов, с помощью которых в современных условиях формируются и анализируются варианты управленческих решений; ознакомление с основами процесса принятия задач управления; обучение теории и практике принятия решений в современных условиях хозяйствования; рассмотрение широкого круга задач, возникающих в практике менеджмента и связанных с принятием решений, относящихся ко всем областям и уровням управления.

### 1.2. Задачи дисциплины

- • Основными задачами дисциплины являются:
- • Изучение оптимизационных моделей планирования и управления сложными экономическими системами.
- • Изучение моделей линейного программирования в экономике.
- • Изучение моделей нелинейного, в том числе квадратичного программирования.
- • Изучение моделей динамического программирования.
- • Формирование у студентов знаний и умений, необходимых для эффективного управления экономическими системами на макро- и микроуровне.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Исследование операций и методы оптимизации в экономике» (Б1.В.ОД.5) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Математика.

Последующими дисциплинами являются: Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-23 способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;
- ПК-24 способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** модели линейного программирования; модели нелинейного программирования; модели целочисленного программирования; модели динамического программирования; транспортные модели; многокритериальные модели методы одномерной оптимизации; методы многомерной оптимизации; методы условной оптимизации

- **уметь** создавать модели линейного программирования и проводить анализ моделей; создавать модели нелинейного программирования и проводить анализ моделей; решать задачи целочисленного программирования; решать транспортные задачи; решать задачи квадратичного программирования; создавать оптимизационные модели; создавать модели динамического программирования; творчески использовать теоретические знания на практике; использовать полученные знания для планирования функционирования и развития предприятия;
- **владеть** методами решения задач линейного программирования; методами решения задач нелинейного программирования; методами решения задач динамического программирования; методами решения задач условной оптимизации

#### 4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
9 семестр
1 Методы одномерной оптимизации функций
2 Методы многомерной оптимизации функций
3 Линейное программирование
4 Транспортная задача
5 Целочисленное программирование
6 Нелинейное программирование. Задачи с ограничениями в виде равенств