

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 26.09.2023 13:17:26
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

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **01.04.02 Прикладная математика и информатика**
Направленность (профиль) / специализация: **Компьютерное моделирование в задачах экологии и техносферной безопасности**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **Заочный и вечерний факультет (ЗиВФ)**
Кафедра: **Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ)**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	4	4	часов
Практические занятия	4	4	часов
Самостоятельная работа	58	58	часов
Контрольные работы	2	2	часов
Подготовка и сдача зачета	4	4	часов
Общая трудоемкость	72	72	часов
(включая промежуточную аттестацию)		2	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр	Количество
Зачет	2	
Контрольные работы	2	1

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Освоение системы знаний и приобретение навыков по оптимизации объектов управления и принятию оптимальных решений.

1.2. Задачи дисциплины

1. Знать методологию системного анализа и оптимизации принятия решений.
2. Уметь определить факторы, влияющие на изучаемый процесс, параметр оптимизации (целевую функцию), и правильно формулировать оптимизационную задачу.
3. Уметь обосновывать и разрабатывать модели оптимизируемых объектов и решать их с применением математического программирования.
4. Приобрести способность решать оптимизационные задачи с использованием программного продукта MS Excel.
5. Знать методы экспериментально-статистических исследований функционирования объектов управления.
6. Знать симплексный метод, метод обобщенного градиента и эволюционный метод и уметь применять их для решения оптимизационных задач и принятия решений.
7. Знать теорию исследования операций в управлении технологическим процессом.
8. Уметь критически анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода, создания и решения оптимальных задач и выработки оптимальных управленческих решений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль профессиональной подготовки (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.01.ДВ.01.02.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
Универсальные компетенции	
-	-
Общепрофессиональные компетенции	
-	-
Профессиональные компетенции	
ПК-1. Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	ПК-1.1. Знает принципы проведения научных исследований
	ПК-1.2. Умеет проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты
	ПК-1.3. Владеет навыками проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива

ПК-2. Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	ПК-2.1. Знает подходы к разработке и анализу концептуальных и теоретических моделей решаемых научных проблем и задач
	ПК-2.2. Умеет разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач
	ПК-2.3. Владеет навыками разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых научных проблем и задач

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
2 семестр
1 Введение в дисциплину "Оптимизация и принятие решений"
2 Процедуры системного анализа в дисциплине "Оптимизация и принятие решений"
3 Теория исследования операций в управлении технологическими процессами
4 Системная постановка оптимизационной задачи
5 Процесс принятия управленческих решений
6 Аналитические методы исследования функционирования объектов управления
7 Численные методы математического программирования
8 Математические основы управления технологическими процессами и производствами
9 Решение оптимизационных задач в Excel