

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 28.09.2023 12:08:10  
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**

**МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ**

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**  
Направление подготовки / специальность: **27.04.04 Управление в технических системах**  
Направленность (профиль) / специализация: **Управление и автоматизация бортовых комплексов**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **Факультет вычислительных систем (ФВС)**  
Кафедра: **Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)**  
Курс: **2**  
Семестр: **3**  
Учебный план набора 2023 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

| Виды учебной деятельности          | 3 семестр | Всего | Единицы |
|------------------------------------|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия                 | 8         | 8     | часов   |
| Практические занятия               | 10        | 10    | часов   |
| Лабораторные занятия               | 18        | 18    | часов   |
| Самостоятельная работа             | 108       | 108   | часов   |
| Общая трудоемкость                 | 144       | 144   | часов   |
| (включая промежуточную аттестацию) | 4         | 4     | з.е.    |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет                          | 3       |

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Цель изучения данной дисциплины – освоение методов аналитического и численного решения задач оптимизации, получение навыков решения практических задач оптимизации с помощью программных средств.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. получить представление об основах теории оптимизации и способах решения практических задач.

2. изучить методы решения типовых задач оптимизации с помощью современных программных средств.

3. научиться оценивать точность полученного оптимального решения.

## 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.01.01.

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   |
|---|---|
| <b>Универсальные компетенции</b>  |   |
| -   | -   |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b>   |   |
| -   | -   |
| <b>Профессиональные компетенции</b>   |   |
| ПК-1. Способен проектировать, разрабатывать элементы и системы управления бортовыми комплексами | ПК-1.1. Знает элементы и системы управления бортовыми комплексами, использующими ПЛИС                                       |
|   | ПК-1.2. Умеет проектировать, разрабатывать элементы и системы управления бортовыми комплексами, использующими ПЛИС          |
|   | ПК-1.3. Владеет навыками проектирования, разработки элементов и систем управления бортовыми комплексами, использующими ПЛИС |

## 4. Названия разделов (тем) дисциплины

| Названия разделов (тем) дисциплины  |
|---|
| <b>3 семестр</b>  |
| 1 Общая постановка задачи оптимизации   |
| 2 Аналитические и численные методы безусловной оптимизации функций одной переменной           |
| 3 Аналитические и численные методы безусловной оптимизации функций многих переменных          |
| 4 Аналитические и численные методы оптимизации функций многих переменных с учетом ограничений |
| 5 Программные средства для решения оптимизационных задач                                      |