

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 19.10.2023 08:50:03
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 оптимальных решений

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Системы автоматизированного проектирования**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **4**
Семестр: **8**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	8 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	18	18	часов
2	Лабораторные работы	8	8	часов
3	Контроль самостоятельной работы	4	4	часов
4	Самостоятельная работа	177	177	часов
5	Всего (без экзамена)	207	207	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	9	9	часов
7	Общая трудоемкость	216	216	часов
			6.0	З.Е.

Контрольные работы: 8 семестр - 2

Экзамен: 8 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Изучение методологии аналитического и численного решения задач оптимизации, обучение основам разработки алгоритмов и программ с помощью Mathcad, анализу результатов и оценке погрешности.

1.2. Задачи дисциплины

- - Получить представление об основах теории оптимизации и способах решения типичных задач;
- - Усвоить многовариантность возможных подходов и научиться выбирать оптимальный;
- - Научиться анализировать полученные результаты и оценивать их точность;
- - Понимать роль аналитических и численных вычислений и их взаимосвязь.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы оптимальных решений» (Б1.В.ОД.3) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Вычислительная математика, Дискретная математика, Информатика, Математика, Математическая логика и теория алгоритмов, Программирование.

Последующими дисциплинами являются: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;
- ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** теорию ошибок, основы методов условной и безусловной оптимизации, технику перехода от реальной проблемы к её абстрактному эквиваленту.
- **уметь** работать в среде Matlab, самостоятельно находить алгоритм оптимизации, разрабатывать компьютерные программы и анализировать результаты расчетов и полученную погрешность.
- **владеть** принципами и методами моделирования, а также техникой численного эксперимента и символьными вычислениями.

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
8 семестр
1 Анализ экстремальных задач
2 Методы минимизации функции одной переменной
3 Методы поиска экстремума функции многих переменных
4 Линейное программирование
5 Транспортная задача
6 Нелинейное программирование