

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени

профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 05.07.2025 10:17:15

Уникальный программный ключ:

bd39d4208a94c94236c57808c0994a7

### Аннотация дисциплины

| Наименование дисциплины (модуля)                                                            | Методы оптимизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Краткое содержание                                                                          | Основные понятия, определения и классификация методов оптимизации.<br>Понятие о численных методах оптимизации.<br>Концепция одномерной оптимизации.<br>Характеристика свойств выпуклых множеств и функций.<br>Характеристика условий оптимальности.<br>Концепция многомерной безусловной безградиентной оптимизации.<br>Общая характеристика поисковых методов многомерной безусловной градиентной оптимизации.<br>Характеристика поисковых методов многомерной безусловной случайной оптимизации.<br>Общая характеристика методов многомерной условной оптимизации с ограничениями – равенствами.<br>Общая характеристика методов многомерной условной оптимизации с ограничениями – неравенствами.                                                        |
| Результаты освоения дисциплины (модуля)                                                     | Знания математических методов оптимизации, фундаментальной информатики и информационных технологий.<br>Умение использовать современные математические методы оптимизации, информационные технологии в научно-исследовательской деятельности.<br>Владение навыками применения методов оптимизации при осуществлении научно-исследовательской деятельности с использованием современных информационных технологий и достижений науки и техники.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Трудоемкость, з.е.                                                                          | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Форма отчетности                                                                            | зачет с оценкой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Основная литература                                                                         | Аттетков, А. В. Методы оптимизации Электронный ресурс: Учебное пособие / А. В. Аттетков, В. С. Зарубин, А. Н. Канатников. - Саратов: Вузовское образование, 2018. - 272 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4487-0322-5<br>Крутиков, В. Н. Методы оптимизации Электронный ресурс / Крутиков В. Н., Мишечкин В. В.: электронное учебное пособие. - 2-е изд., доп и перераб. - Кемерово: КемГУ, 2019. - 106 с. - ISBN 978-5-8353-2437-8<br>Методы оптимизации Электронный ресурс: Учебное пособие / О. А. Васильева [и др.]. - Методы оптимизации, 2019-12-02. - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 96 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-7264-0864-4 |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дополнительная литература | <p>Зайцев, М. Г. Методы оптимизации управления для менеджеров: компьютерно-ориентированный подход / М.Г. Зайцев. - 4-е изд. - Москва: Издательский дом «Дело», 2015. - 313 с. - ISBN 978-5-7749-1059-5</p> <p>Кошев, А.Н. Численные методы решения задач оптимизации Электронный ресурс: учебное пособие / В.В. Кузина / А.Н. Кошев. - Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. - 132 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-9282-0837-0</p> <p>Струченков, В. И. Методы оптимизации в прикладных задачах / В.И. Струченков. - М: СОЛОН-ПРЕСС, 2009. - 320 с.: ил. - (Библиотека профессионала). - Прил.: с. 285-308. - Библиогр: с. 309-310. - ISBN 978-5-91359-061-9</p> |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|