

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 14:18:19

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ff114164708206a12641b

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Методы оптимизации»

Направленность подготовки: 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) – «Лингвистические средства САПР сверхбольших интегральных схем и систем на кристалле»

Уровень образования – магистратура

Форма обучения – очная

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины: формирование компетенций использования математики для выбора и разработки алгоритмов решения задач управления и проектирования объектов автоматизации.

Задачи дисциплины: изучение математических основ методов оптимизации, вариационного исчисления, дискретной оптимизации, применяемых при построении и исследовании задач управления и проектирования объектов автоматизации; формирование навыков и приобретение опыта использования ЭВМ и пакетов прикладных программ для выбора и исследования задач управления и проектирования объектов автоматизации; развитие логического мышления, навыков самообразования, способности применять результаты освоения фундаментальных дисциплин к решению профессиональных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на первом курсе в первом семестре. Дисциплина направлена на формирование способностей применения методов дискретной оптимизации, математических знаний для решения нестандартных задач.

Входные требования к дисциплине: знания, умения по дисциплинам: математический анализ, дифференциальные уравнения, дискретная математика, линейная алгебра и опыт их применения к решению практико-ориентированных задач.

В результате изучения дисциплины студент должен знать основные понятия и методы теории оптимизации; уметь применять знания методов оптимизации для разработки и исследования математических моделей процессов и объектов автоматизации проектирования; получить опыт использования методов оптимизации для выбора и разработки алгоритмов решения задач управления и проектирования объектов автоматизации.

Понятия и методы дисциплины используются при изучении естественнонаучных и специальных дисциплин.

3. Краткое содержание дисциплины.

Методы безусловной минимизации функций.

Методы минимизации функций при наличии ограничений.

Выпуклые задачи оптимизации.

Вариационное исчисление.

Методы дискретной оптимизации.

Разработчик:

Доцент кафедры ВМ-2, к.ф.-м.н., с.н.с. П.П. Усов