

МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ И ПРОЦЕССОВ

АННОТАЦИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 7-06-0714-02 Инновационные технологии в машиностроении

Профилизация – Инновационные технологические системы

	Форма получения высшего образования	
	Очная (дневная)	Заочная
Курс	1	1
Семестр	1	1
Лекции, часы	16	4
Лабораторные занятия, часы	16	4
Экзамен, семестр	1	1
Аудиторных часов по учебной дисциплине	32	8
Самостоятельная работа, часы	64	88
Всего часов по учебной дисциплине /зачетных единиц	96/3	

1. Краткое содержание учебной дисциплины

Содержание учебной дисциплины направлено на повышение уровня профессиональной компетентности в решении проблем оптимизации в различных сферах трудовой деятельности.

2. Результаты обучения

– **знать:** теоремы о существовании точек минимума (максимума) для функций на подмножествах метрических пространств; необходимые, а также достаточные условия первого и второго порядков для экстремумов функций на подмножествах конечномерного векторного пространства; основы выпуклого анализа и методы исследования выпуклых задач оптимизации; теорию выпуклого и линейного программирования; теорию нелинейного программирования.

– **уметь:** находить точки минимума и максимума для функций, определенных на конечномерных векторных пространствах; с помощью дифференциальных критериев выпуклости проверять является ли заданная функция выпуклой или нет.

– **иметь навык:** применения методов оптимизации аналитических целевых функций с учетом ограничений.

3. Формируемые компетенции:

Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи; Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий; Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач; Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности; Быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности; Выбирать методы математического моделирования технических объектов и процессов изготовления деталей машин с использованием компьютерных технологий для решения практических задач; Оптимизировать конструкции оборудования и оснастки, технологии механосборочного производства.

4. Требования и формы текущей и промежуточной аттестации

Форма текущей аттестации – устная защита лабораторных работ.

Форма промежуточной аттестации – экзамен в виде теста.