

ООО «ССИ Шефер»

125363 г.Москва,  
ул.Сходненская, д.56,  
БЦ «Калейдоскоп», пом. 1, комн. 4-9

Тел.: +7 499 500 88 40  
[info@ssi-schafer.ru](mailto:info@ssi-schafer.ru)

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу учебной дисциплины**  
**«Методы оптимизации»**  
**по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах»,**  
**профиль «Управление и информатика в технических системах»,**  
**ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» (СамГТУ)**

Рабочая программа учебной дисциплины «Методы оптимизации», представленная на рецензирование, является частью основной образовательной программы высшего образования по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах» и требованиям профессиональных стандартов 40.057 «Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием»; 40.079 «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов термического производства»; 40.178 «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами».

Рабочая программа дисциплины содержит разделы:

- Аналитические условия оптимальности в задачах конечномерной оптимизации;
- Численные методы решения задач нелинейного программирования;
- Методы классического вариационного исчисления в задачах оптимального управления;
- Принцип максимума Понтрягина в задачах оптимального управления;
- Метод динамического программирования в задачах оптимального управления.

В ходе обучения дисциплины у студентов формируются знания и умения:

- знать общие принципы построения моделей технологических объектов и систем управления;
- уметь применять основные способы упрощения математических моделей систем управления;
- знать базовые принципы теории управления, основные виды структур корректирующих устройств в системах управления;
- уметь проводить параметрическую настройку корректирующих и регулирующих устройств известной структуры;
- знать теоретические основы математического моделирования, теорию оптимального управления;
- уметь строить математические модели систем, проводить их анализ;
- знать теорию моделирования, основные принципы построения математических моделей систем;

- уметь проводить анализ построенных математических моделей систем на адекватность;
- знать основы аналитических и экспериментальных методов математического описания систем управления, методов обработки экспериментальных данных;
- уметь применять методы обработки экспериментальных данных при формулировании задач оптимизации;
- знать методы определения устойчивости и анализа показателей качества динамических систем;
- уметь определять устойчивость и производить анализ качества переходных процессов;
- знать методы анализа и синтеза систем автоматического управления;
- уметь применять методы анализа и синтеза систем автоматического управления;
- знать методы анализа и программные средства для построения математических моделей систем управления;
- уметь осуществлять построение математической модели системы в одном из программных средств и выбирать целесообразные методы анализа построенных моделей.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины является адекватным средством контроля заявленных результатов обучения и обеспечивает контроль их формирования.

Список литературы, приведенный в рабочей программе, содержит необходимый объем теоретических сведений и практических инструкций.

Считаю, что учебная программа «Методы оптимизации» соответствует ФГОС 3++ подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» и требованиям профессиональных стандартов 40.057 «Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием»; 40.079 «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов термического производства»; 40.178 «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами».

Руководитель Самарского отделения  
ООО «ССИ Шефер»



Льноградский Л.А.