

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Методы оптимизации

Образовательная программа: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль:
Программное обеспечение компьютерных систем и сетей

Курс: 3, семестр : 5

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; в части следующих результатов обучения:
з7. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
у8. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ПК.3 способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности; в части следующих результатов обучения:
з9. знать принципы и методы многокритериальной оптимизации
у10. уметь принимать решения в условиях многокритериального выбора

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Методы оптимизации

ОПК.2.з7 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
1. знает возможности математических методов в изучении задач выбора решений	Лекции; Самостоятельная работа
2. основные понятия, модели и методы теории оптимизации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у8 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
3. строить оптимизационные модели	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4. умеет применять основные методы теории оптимизации в задачах выбора решений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5. решать оптимизационные задачи в программных средах	Практические занятия; Самостоятельная работа
6. анализировать и интерпретировать решения оптимизационных задач	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.з9 знать принципы и методы многокритериальной оптимизации	
7. принципы и методы многокритериальной оптимизации	Лекции; Практические занятия
ПК.3.у10 уметь принимать решения в условиях многокритериального выбора	
8. принимать решения в условиях многокритериального выбора	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Казанская О. В. Модели и методы оптимизации : практикум : учебное пособие / О. В. Казанская, С. Г. Юн, О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 202, [1] с. : табл., ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000173982
2. Лемешко Б. Ю. Методы оптимизации : конспект лекций / Б. Ю. Лемешко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 154, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/lemeshko.pdf>
3. Пантелеев А. В. Методы оптимизации в примерах и задачах : учебное пособие для втузов / А. В. Пантелеев, Т. А. Летова. - М., 2008. - 544 с. : ил., табл.
4. Таха Х. А. Введение в исследование операций / Хемди А. Таха ; [пер. с англ.]. - М. [и др.], 2007. - 901 с. + [1] CD-ROM.
5. Казанская О. В. Модели и методы линейной и векторной оптимизации : учебное пособие / О. В. Казанская, С. Г. Юн, О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 190, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/kasanskaya.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

Дополнительная литература

1. Вентцель Е. С. Исследование операций : задачи, принципы, методология : [учебное пособие для втузов] / Е. С. Вентцель. - М., 2001. - 208 с. : ил.
2. Аттетков А. В. Методы оптимизации : учебник для втузов / А. В. Аттетков, С. В. Галкин, В. С. Зарубин ; под ред. В. С. Зарубина, А. П. Крищенко. - М., 2003. - 439 с. : ил.
3. Ренин С. В. Методы оптимизации : сборник задач и упражнений для 3 курса АВТФ (направление 230100 "Информатика и вычислительная техника") / С. В. Ренин, Н. Д. Ганелина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 50, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155982

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Казанская О. В. Методы оптимизации и теория принятия решений [Электронный ресурс]. Ч. 2 : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Казанская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=75>. - Загл. с экрана.
2. Ренин С. В. Методы оптимизации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов ИСР] / С. В. Ренин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183649. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet