

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теоретическая информатика

Образовательная программа: 12.03.04 Биотехнические системы и технологии, профиль: Биотехнические и робототехнические системы

Курс: 1, семестр : 2

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
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)	контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
31. знать методы обработки сигналов и изображений, основы анализа случайных данных, методы повышения дешифровочных свойств изображений,
Компетенция ФГОС: ОПК.9 способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:
31. знать технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных
32. обладать базовыми знаниями в области информатики и современных геоинформационных технологий
у1. знать методы построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств
у4. владеть навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях
Компетенция ФГОС: ПК.16 способность разрабатывать инструкции для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских и экологических лабораторий; в части следующих результатов обучения:
32. уметь осваивать новые программные средства для профессиональной деятельности

33. уметь использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач
у1. уметь разрабатывать инструкции для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских, биометрических и экологических лабораторий

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Теоретическая информатика

ОПК.7.31 знать методы обработки сигналов и изображений, основы анализа случайных данных, методы повышения дешифровочных свойств изображений,	
1.знать методы обработки сигналов и изображений, основы анализа случайных данных, методы повышения дешифровочных свойств изображений,	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.9.31 знать технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных	
2.знать технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.9.32 обладать базовыми знаниями в области информатики и современных геоинформационных технологий	
3.обладать базовыми знаниями в области информатики и современных геоинформационных технологий	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.9.у1 знать методы построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств	
4.знать методы построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.у4 владеть навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях	
5.владеть навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.16.32 уметь осваивать новые программные средства для профессиональной деятельности	
6.уметь осваивать новые программные средства для профессиональной деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.16.33 уметь использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач	
7.уметь использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.16.у1 уметь разрабатывать инструкции для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских, биометрических и экологических лабораторий	
8.уметь разрабатывать инструкции для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских, биометрических и экологических лабораторий	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Губарев В. В. Введение в теоретическую информатику. Ч. 1 : учебное пособие / В. В. Губарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 418, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203069

2. Веретельникова Е. Л. Теоретическая информатика. Доказательство правильности : учебное пособие / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 47, [3] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229596
3. Губарев В. В. Введение в теоретическую информатику. Ч. 2 : учебное пособие / В. В. Губарев; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 471, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222658

Дополнительная литература

1. Веретельникова Е. Л. Теоретическая информатика [Электронный ресурс] : конспект лекций / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216486. - Загл. с экрана.

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 "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Теоретические основы информатики : [учебное пособие для вузов по специальности "Информатика"] / [В. Л. Матросов и др.]. - М., 2009. - 344, [1] с. : ил., табл.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Visio

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Лекционные занятия
2	Терминальный класс №5	Лабораторные работы