

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Специальные главы математики

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

Курс: 1 2, семестры : 1 2 3

Факультет автоматики и вычислительной техники

№	Вид деятельности	Семестр		
		1	2	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	0	4	4
2	Всего часов	0	144	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	4	32	28
4	Лекции, час.	4	12	6
5	Практические занятия, час.	0	4	8
6	Лабораторные занятия, час.	0	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	2	0
8	Аттестация, час.	0	2	2
9	Консультации, час.		14	12
10	Самостоятельная работа, час.	0	108	116
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)		контр.	РГЗ контр.
12	Вид аттестации		Э	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; в части следующих результатов обучения:
у6. умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ОПК.5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ
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:
у5. уметь математически формализовать постановку задачи исследования объектов профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Специальные главы математики

ОПК.2.у6 умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности	
1.о математике как особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у3 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
2.о дискретной математике как важнейшем разделе математики, используемом в современном математическом моделировании.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.формализации и использования средств неклассических логик	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у6 умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности	
4.оценивания сложности работы алгоритмов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.о рекурсивных схемах для вычислимых функций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.о методах решения задач на основе анализа построенной математической модели	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у3 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
7.перевода информации с языка конкретной задачи на язык дискретной математики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.основы построения машин Тьюринга для вычисления функций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.об исследовании на противоречивость множества формул	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10.построения моделей для непротиворечивых формул	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.приведения формул к нормальным формам	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.у5 уметь математически формализовать постановку задачи исследования объектов профессиональной деятельности	
12.нахождения предложений, отличающих одни модели от других	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у3 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
13.о доказуемости формул и секвенций, а также о выводах формул и секвенций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Судоплатов С. В. Дискретная математика : учебник для вузов / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. - Новосибирск, 2010. - 279 с. : ил.
2. Лавров И. А. Задачи по теории множеств, математической логике и теории алгоритмов / И. А. Лавров, Л. Л. Максимова. - М., 2006. - 255 с.
3. Лавров И. А. Задачи по теории множеств, математической логике и теории алгоритмов / И. А. Лавров, Л. Л. Максимова. - М., 2002. - 255 с.

4. Судоплатов С. В. Математическая логика и теория алгоритмов : учебник / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. - Новосибирск, 2010. - 255 с. : ил., табл. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/tutorials/2010/2010_sudoplat.pdf

Дополнительная литература

1. Гаврилов Г. П. Сборник задач по дискретной математике : учебное пособие для вузов по спец. "Прикладная математика" / Г. П. Гаврилов, А. А. Сапоженко. - М., 1977. - 367, [1] с. : ил.
2. Куликов Л. Я. Сборник задач по алгебре и теории чисел : Учеб. пособие для физ. -мат. спец. пед. ин-тов / Л. Я. Куликов, А. И. Москаленко, А. А. Фомин. - М., 1993. - 288 с.
3. Ершов Ю. Л. Математическая логика : Учеб. пособие для вузов / Ю. Л. Ершов. - М., 1987. - 336 с.
4. Мальцев А. И. Алгоритмы и рекурсивные функции / А. И. Мальцев. - М., 1986. - 367 с. : ил.
5. Шоломов Л. А. Основы теории дискретных логических и вычислительных устройств : учебное пособие для вузов / Л. А. Шоломов ; под ред. С. В. Емельянова. - М., 1980. - 399 с. : ил.
6. Ахо А. В. Построение и анализ вычислительных алгоритмов : [монография] / А. Ахо, Дж. Хопкрофт, Дж. Ульман ; пер. с англ. А. О. Слисенко ; под ред. Ю. В. Матиясевича. - М., 1979. - 535, [1] с. : ил.
7. Кнут Д. Э. Искусство программирования для ЭВМ. Т. 1 : пер. с англ. / Д. Э. Кнут ; под ред. Бабенко К. И., Штаркмана В. С. - М., 1976. - 736 с.
8. Кнут Д. Э. Искусство программирования на ЭВМ. Т. 2. Получисленные алгоритмы : пер. с англ. / Д. Кнут ; под ред. К. И. Бабенко. - М., 1969. - 724 с. : ил.
9. Кнут Д. Э. Искусство программирования для ЭВМ. Т. 3. Сортировка и поиск / Д. Кнут ; под ред. Ю. М. Баяковского, В. С. Штаркмана. - М., 1978. - 844 с. : ил.

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. Судоплатов С. В. Математическая логика и теория алгоритмов (С.В. Судоплатов) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. В. Судоплатов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=298>. - Загл. с экрана.
2. Дискретная математика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Овчинникова, Д. В. Армеев, С. В. Судоплатов, И. Д. Черных ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=777>. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Используется для представления лекционного материала