**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Дискретная математика

Направление подготовки/ специальность	09.03.04 Программная инженерия		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Программная инженерия		
	Разработка программно-информационных систем		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		48
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО		80
	Самостоятельная работа, ч		64
	ИТОГО, ч		144

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОИТ ИШИТР
---------------------------------	----------------	---------------------------------	----------------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
			Код	Наименование
ДОПК(У)-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Р1	ДОПК(У)-1В8	Владеет навыками использования методов и алгоритмов теории графов и теории булевых функций
			ДОПК(У)-1У10	Умеет применять методы булевых функций и теории графов при решении профессиональных задач повышенной сложности
			ДОПК(У)-1З12	Знает основные понятия и методы дискретной математики

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Знать основные понятия и постановки классических оптимизационных задач теории графов. Уметь использовать методы решения этих задач в практических приложениях.	ДОПК(У)-1
РД-2	Знать основные методы, используемые в алгоритмах теории графов. Уметь реализовывать основные алгоритмы теории графов в виде программ и модифицировать алгоритмы для решения нестандартных задач.	ДОПК(У)-1
РД-3	Знать основные понятия теории булевых функций. Уметь минимизировать булеву функцию и систему булевых функций.	ДОПК(У)-1
РД-4	Знать основные методы, используемые для минимизации булевой функции. Уметь реализовывать основные алгоритмы минимизации в виде программ и разрабатывать собственные алгоритмы решения задачи минимизации.	ДОПК(У)-1

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основы теории графов.	РД-1 РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	14
Раздел 2. Оптимизационные задачи теории графов.	РД-1 РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	12
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Булевы функции и их нормальные формы.	РД-3 РД-4	Лекции	2
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	16
Раздел 4. Минимизация булевых функций и их систем.	РД-3 РД-4	Лекции	2
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	18

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Хаггарти, Р. Дискретная математика для программистов / Р. Хаггарти. — 2-е изд., испр. — Москва : Техносфера, 2012. — 40 с. — ISBN 978-5-94836-303-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73011> (дата обращения: 01.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Быкова, С. В. Булевы функции : учебное пособие / С. В. Быкова, Ю. Б. Буркатовская; Томский государственный университет (ТГУ). — Томск: Изд-во ТГУ, 2010. — 192 с. — Текст : непосредственный.

Дополнительная литература

1. Грэхем, Р. Конкретная математика. Основание информатики : пер. с англ. / Р. Грэхем, Д. Кнут, О. Паташник. — 3-е изд. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний Мир, 2009. — 703 с. — Текст : непосредственный.
2. Кузнецов, О. П. Дискретная математика для инженера : учебное пособие / О. П. Кузнецов. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-0570-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/220> (дата обращения: 01.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Микони, С. В. Дискретная математика для бакалавра: множества, отношения, функции, графы : учебное пособие / С. В. Микони. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1386-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4316> (дата обращения: 01.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Дискретная математика». Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2356>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Word 2010 (сетевой ресурс var.tpu.ru)
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
3. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
4. Google Chrome;
5. Microsoft Visual Studio 2013 (сетевой ресурс var.tpu.ru);