

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Теории алгоритмов и модели вычислений			
Направление подготовки/ специальность	09.03.01 Информатика и вычислительная техника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информатика и вычислительная техника		
Специализация	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	10	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия	8	
	ВСЕГО	18	
Самостоятельная работа, ч		90	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	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 компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-2	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Р1	ОПК(У)-2В1	Владеет опытом применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
			ОПК(У)-2У1	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
			ОПК(У)-2З1	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ПК(У)-2	Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Р3	ПК(У)-2В6	Владеть методами сжатия цифровых данных, методами разработки корректирующих кодов, методами повышения достоверности передачи и приёма данных
			ПК(У)-2У6	Уметь анализировать сведения о работе спутниковых каналов связи
			ПК(У)-2З6	Знать принципы построения спутниковых сетей связи

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Знать основные модели алгоритмов, методы их построения и вычисления сложности работы	ОПК(У)-2 ПК(У)-2
РД2	Уметь разрабатывать алгоритмы для конкретных задач и определять сложность их работы.	ПК(У)-2
РД3	Владеть опытом разработки моделей вычислений с использованием централизованной хост-машины и моделей для распределенных вычислительных архитектур.	ПК(У)-2

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение в теорию алгоритмов	P1	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	20
Раздел 2. Универсальные алгоритмические модели	P1 P2	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	24
Раздел 3. Методы построения алгоритмов	P1 P2	Лекции	4
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	28
Раздел 4. Оценка сложности задач и алгоритмов	P2	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	18

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Методическое обеспечение

Основная литература:

1. Бабенко, М. А. Введение в теорию алгоритмов и структур данных: Краткий учебный курс / Бабенко М.А., Левин М.В., - 3-е изд. - Москва: МЦНМО, 2016. - 144 с.: ISBN 978-5-4439-2396-3.
2. Пруцков, А. В. Математическая логика и теория алгоритмов: Учебник / Пруцков А.В., Волкова Л.Л. - Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 152 с.: - ISBN 978-5-906818-74-4
3. Гданский, Н. И. Основы теории и алгоритмы на графах: учебное пособие / Н. И. Гданский. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 206 с. — ISBN 978-5-16-014386-6.

Дополнительная литература

1. Игошин, В. И. Сборник задач по математической логике и теории алгоритмов: учебное пособие / В. И. Игошин. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. - 392 с. - ISBN 978-5-906818-08-9.
2. Игошин, В. И. Теория алгоритмов: учебное пособие / В. И. Игошин. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 318 с. ISBN 978-5-16-005205-2.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы:

1. Обеспечение лабораторных занятий <http://metod.vt.tpu.ru/edu/df/ti/labs.html>

2. Автоматизированная обучающая система “Алгоритм кодирования Хаффмана”.
<http://metod.vt.tpu.ru/lab/huffman/index.html>
3. Автоматизированная обучающая система “Корректирующий код Хэмминга”:
<http://metod.vt.tpu..ru/edu/df/ti/pri/lab2/index.html>
4. Автоматизированная обучающая система “Циклический код Боуза-Чоудхури-Хокмингема”: <http://metod.vt.tpu.ru/edu/df/ti/pri/lab3/index.html>
5. Персональный сайт преподавателя дисциплины Стоянов А.К. –
<https://portal.tpu.ru/SHARED/s/STO>
6. Автоматизированная обучающая система “Алгоритм кодирования Хаффмана”.
<http://metod.vt.tpu.ru/lab/huffman/index.html>
7. Автоматизированная обучающая система “Корректирующий код Хэмминга”: <http://metod.vt.tpu..ru/edu/df/ti/pri/lab2/index.html>
8. Автоматизированная обучающая система “Циклический код Боуза-Чоудхури-Хокмингема”: <http://metod.vt.tpu.ru/edu/df/ti/pri/lab3/index.html>

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 Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Quartus II 9.0 Web Edition (сетевой ресурс vap.tpu.ru).