

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**Б1.О.19 «Теория информационных процессов и систем»**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часов (в 3 семестре), из них – 10 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 2 ч., лабораторных 6 ч., практических 2 ч.; 4 ч. КСР; 4 ч. контроль; 90 ч. СР)

**Цель дисциплины** «Теория информационных процессов и систем» - формирование у студентов компетенций по владению основными принципами и методами построения информационных систем, необходимых при создании, исследовании и эксплуатации систем различной природы.

**Задачи дисциплины:**

- 1) изложение основных положений теории информационных процессов и систем, способов описания, принципов и методов построения и функционирования информационных систем;
- 2) рассмотрение области применения и тенденций развития теории информационных процессов и систем;
- 3) получение практических навыков описания информационных процессов и систем, применение принципов и методов построения информационных систем при их проектировании.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Теория информационных процессов и систем» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для освоения дисциплины «Теория информационных процессов и систем» студенты должны обладать базовыми знаниями и умениями по дисциплинам Б1.О.13.01 «Математический анализ», Б1.О.13.02 «Аналитическая геометрия и линейная алгебра», Б1.О.13.03 «Теория вероятностей и математическая статистика», Б1.О.15 «Информатика и теория алгоритмов», Б1.О.16 «Моделирование процессов и систем».

Полученные в рамках дисциплины «Теория информационных процессов и систем» знания теории информационных процессов и приобретенные навыки построения современных информационных систем найдут практическое применение при изучении таких дисциплин как Б1.О.18 «Инструментальные средства информационных систем», Б1.О.20 «Инфокоммуникационные системы и сети», Б1.О.21 «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», Б1.О.24 «Архитектура информационных систем», Б1.В.06 «Проектирование информационных систем», Б1.В.ДВ.01.02.04 «Теория систем и системная интеграция».

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование индикатора  | Результаты обучения по дисциплине   |
|--|---|
| <b>ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем</b>   |   |
| ИОПК-8.1. Знать математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования | Знать структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, конфигурации информационных систем  |
| ИОПК-8.2. Уметь проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств  | Уметь разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы |
| ИОПК-8.3. Иметь навыки моделирования и проектирования информационных и   | Владеть методами и средствами реализации информационных систем  |

|                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Код и наименование индикатора | Результаты обучения по дисциплине |
| автоматизированных систем     |                                   |

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

| №         | Наименование разделов (тем)                                       | Количество часов |                   |          |          |                             |
|-----------|---|------------------|-------------------|----------|----------|-----------------------------|
|           |   | Всего            | Аудиторная работа |          |          | Внеаудиторная работа<br>СРС |
|           |   |                  | Л                 | ПЗ       | ЛР       |                             |
| 3 семестр |   |                  |                   |          |          |                             |
| 1.        | <b>Раздел 1. Основы теории информационных процессов</b>           | <b>50</b>        | <b>1</b>          | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>45</b>                   |
| 2.        | Тема 1.1. Основы теории информации                                | 22               | 0,5               | 0,5      | 1        | 20                          |
| 3.        | Тема 1.2. Основы теории кодирования                               | 28               | 0,5               | 0,5      | 2        | 25                          |
| 4.        | <b>Раздел 2. Основы теории информационных систем</b>              | <b>50</b>        | <b>1</b>          | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>45</b>                   |
| 5.        | Тема 2.1. Основы теории систем и системного анализа               | 16,6             | 0,3               | 0,3      | 1        | 15                          |
| 6.        | Тема 2.2. Описание информационных систем                          | 16,8             | 0,4               | 0,4      | 1        | 15                          |
| 7.        | Тема 2.3. Принципы построения иерархических информационных систем | 16,6             | 0,3               | 0,3      | 1        | 15                          |
|           | <i><b>ИТОГО по разделам дисциплины</b></i>                        | <b>100</b>       | <b>2</b>          | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>90</b>                   |
|           | Контроль самостоятельной работы (КСР)                             | 4                |                   |          |          |                             |
|           | Контроль  | 4                |                   |          |          |                             |
|           | Общая трудоемкость по дисциплине                                  | 108              |                   |          |          |                             |

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет (3 семестр)

Автор (ы) РПД: к.ф.-м.н., доцент Благодарь М.А.