|  |  |
| --- | --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение | |
| высшего образования | |
| «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина | |
| (Технологии. Дизайн. Искусство)» | |
|  | |
| Институт | мехатроники и информационных технологий |
| Кафедра | информационных технологий и компьютерного дизайна |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | | |
| **Теория информационных процессов и систем** | | |
| Уровень образования | бакалавриат | |
| Направление подготовки | 09.03.02 | Информационные системы и технологии |
| Направленность (профиль) | Информационные технологии в дизайне | |
| Срок освоения образовательной программы по очной  форме обучения | 4 года | |
| Форма обучения | Очная | |

1. **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ** 
   * + 1. Учебная дисциплина «Теория информационных процессов и систем» изучается в седьмом семестре. Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены
   1. Форма промежуточной аттестации: экзамен
   2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП
      * 1. Учебная дисциплина «Теория информационных процессов и систем» относится к обязательной части программы. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам:
        2. - Иностранный язык;
        3. -Технология программирования;
        4. - Дискретная математика;
        5. - Технологии обработки информации;
        6. - Управление данными.
2. **ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ** 
   * + 1. Целями изучения дисциплины «Теория информационных процессов и систем» являются:

* изучение технологий параллельного программирования, методов анализа и разработки параллельных алгоритмов, а также математических моделей и параллельных вариантов базовых алгоритмов решения задач комбинаторной оптимизации;
* формирование навыков использования основных технологий параллельного программирования для реализации программ базовых алгоритмов, их отладки тестирования;
* формирование навыков анализа параллельных алгоритмов их модификации для достижения компромисса между ускорением и эффективностью;
  + - формирование у обучающихся компетенции, установленной образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.
      1. Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенции и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.
  1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора**  **достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения**  **по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| УК-2  Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | ИД-УК-2.1  Анализ поставленной цели и определение круга задач в рамках поставленной цели, связей между ними и ожидаемых результатов их решения, анализ альтернативных вариантов для достижения намеченных результатов; использование нормативно-правовой документации в сфере профессиональной деятельности; | - Анализирует поставленную задачу и выявляет круг задач в рамках использования параллельного программирования для достижения наилучших результатов;  - Осуществляет оценку решения поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, корректировка способов решения с использованием технологии параллельного программирования;  - Использует определение имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм в рамках поставленных задач применения параллельных вычислений;  -Демонстрирует навыки представления результатов проекта, предложения возможности их использования и/или совершенствования в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости коррекция способов решения задач с помощью параллельных вычислений; |
| ИД-УК-2.2  Оценка решения поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, корректировка способов решения профессиональных задач; |
| ИД-УК-2.3  Определение имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм в рамках поставленных задач; |
| ИД-УК-2.4  Представление результатов проекта, предложение возможности их использования и/или совершенствования в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости коррекция способов решения задач; |
| ОПК-6  Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий; | ИД-ОПК-6.2  Составление программ на современных языках программирования | - Способен составлять параллельные программы с использованием современных технологий для практического применения в области информационных систем и технологий;  - Способен разрабатывать алгоритмы и программ для решения задач дизайн-проектов; |
|
| ИД-ОПК-6.3  Разработка алгоритмов и программ для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-8  Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем | ИД-ОПК-8.1  Формализация процессов  проектирования Web-ресурсов и мультимедийных приложений Составление программ на современных языках программирования; | - Способен формализовать процессы проектирования Web-ресурсов и мультимедийных приложений, а также составлять параллельные программы с использованием современных технологий программирования;  - Способен использовать методы математического моделирования при проектировании Web-ресурсов, автоматизированных систем и мультимедийных приложений. |
| ИД-ОПК-8.2  Использование методов  математического моделирования при проектировании Web-ресурсов, автоматизированных систем и мультимедийных приложений обеспечения |

# 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Очная форма обучения | **4** | **з.е.** | **144** | **час.** |

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Структура и объем дисциплины** | | | | | | | | | |
| **Объем дисциплины по семестрам** | **форма промежуточной аттестации** | **всего, час** | **Контактная аудиторная работа, час** | | | | **Самостоятельная работа обучающегося, час** | | |
| **лекции, час** | **практические занятия, час** | **лабораторные занятия, час** | **практическая подготовка, час** | ***курсовая работа/***  ***курсовой проект*** | **самостоятельная работа обучающегося, час** | **промежуточная аттестация, час** |
| 7 семестр | экзамен | 144 | 30 | 15 | 30 |  |  | 33 | 36 |
| Всего |  | 144 | 30 | 15 | 30 |  |  | 33 | 36 |