

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 04.11.2023 19:41:26
Уникальный программный ключ:
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика и программирование

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.04 Программная инженерия**

Направленность (профиль) / специализация: **Индустриальная разработка программных продуктов**

Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**

Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**

Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**

Курс: **1, 2**

Семестр: **1, 2, 3**

Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	3 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	18	18	18	54	часов
2	Лабораторные работы	8	4	8	20	часов
3	Контроль самостоятельной работы	2	2	2	6	часов
4	Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)	0	0	4	4	часов
5	Самостоятельная работа	179	183	175	537	часов
6	Всего (без экзамена)	207	207	207	621	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	9	9	9	27	часов
8	Общая трудоемкость	216	216	216	648	часов
					18.0	З.Е.

Контрольные работы: 1 семестр - 1; 2 семестр - 1; 3 семестр - 1

Экзамен: 1, 2, 3 семестр

Курсовой проект / курсовая работа: 3 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Развитие теоретических представлений и практических навыков работы с информацией, хранящейся или обрабатываемой в вычислительных системах.

Обучение способам представления данных и их обработки с помощью современных информационных технологий.

Формирование навыков программирования на алгоритмическом языке высокого уровня.

Формирование у студентов объектно-ориентированного мышления и объектно-ориентированного (ОО) подхода, в том числе к анализу предметной области и использование объектно-ориентированной методологии программирования при разработке программных продуктов.

1.2. Задачи дисциплины

- Формирование у студента знаний основных понятий, концепции, принципов и теорий, связанных с информатикой;
- изучение графических способов представления алгоритмов;
- изучение основных принципов структурного программирования;
- обучение навыкам разработки и отладки программ на алгоритмических языках программирования;
- изучение техники объектно-ориентированного анализа;
- изучение приемов объектно-ориентированного программирования (ООП);
- изучение технологии проектирования архитектуры информационных систем;
- изучение основ проектирования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и основ управления ИКТ-проектами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информатика и программирование» (Б1.Б.14) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информатика и программирование, Дискретная математика.

Последующими дисциплинами являются: Информатика и программирование, Вычислительная математика, Компьютерная графика, Математическая логика и теория алгоритмов, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** основные факты, концепции, принципы и теории, связанные с информатикой; основные принципы структурного программирования; классические алгоритмы сортировки и поиска данных; методы обработки и способы реализации основных структур данных в объектно-ориентированных программных средах;

– **уметь** разрабатывать алгоритмы решаемых задач; представлять алгоритмы графическими способами и в виде программ на языке программирования Си; самостоятельно определять функциональную структуру разрабатываемой программы, выполнять отладку и тестирование программ; применять классические алгоритмы для решения профессиональных задач; разрабатывать объектно-ориентированные программы в современных инструментальных средах;

- **владеть** навыками алгоритмизации поставленных задач; навыками разработки и отладки программ на языке программирования Си; практическими приемами объектно-ориентированного программирования.

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
1 семестр
4 Общее представление об информации. Кодирование информации
5 Технические средства реализации информационных процессов. Принцип работы компьютера. Программное обеспечение. Телекоммуникации
6 Основы защиты информации. Языки программирования
7 Офисные программы
2 семестр
1 Основы алгоритмизации
2 Сортировка и поиск
3 Численные алгоритмы
3 семестр
8 Введение в методологию объектно-ориентированного программирования
9 Основные понятия объектно-ориентированного программирования.
10 Применение библиотек и иерархий объектов при программировании.