

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 10.11.2023 10:51:47
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

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **11.03.01 Радиотехника**
Направленность (профиль) / специализация: **Электромагнитная совместимость критичной аппаратуры**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Радиотехнический факультет (РТФ)**
Кафедра: **Кафедра телевидения и управления (ТУ)**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	26	26	52	часов
Лабораторные занятия	36	36	72	часов
Курсовая работа		18	18	часов
Самостоятельная работа	46	28	74	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	72	часов
Общая трудоемкость	144	144	288	часов
(включая промежуточную аттестацию)	4	4	8	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен	1
Экзамен	2
Курсовая работа	2

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Изучить аппаратно-программные возможности вычислительной техники по применению методов поиска, хранения, обработки и анализа данных, полученных из различных источников.
2. Изучить основные свойства алгоритмов и реализацию их на программном уровне.
3. Изучить методы поиска, анализа информации и системного подхода для решения профессиональных задач.

1.2. Задачи дисциплины

1. Освоить принципы построения вычислительной техники ее возможности по поиску, хранению, защите и обработки данных.
2. Изучить основные правила построения алгоритмов и реализации их на языке высокого уровня.
3. Изучить формы представления данных, перевод данных из одной формы в другую, обрабатывать данные программным обеспечением различного назначения, анализировать результаты и выдавать их в различных форматах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.03.09.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
Универсальные компетенции	
-	-
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации, а также методы и средства обеспечения информационной безопасности
	ОПК-3.2. Умеет работать с источниками информации и базами данных, а также решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации
	ОПК-3.3. Владеет практическими навыками поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате необходимой информации и обеспечения информационной безопасности при решении задач в области профессиональной деятельности

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Знает приемы, способы и методы применения вычислительной техники при выполнении функции сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных
	ОПК-4.2. Умеет работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
	ОПК-4.3. Владеет практическими навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием информационных технологий
ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1. Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования
	ОПК-5.2. Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач
	ОПК-5.3. Владеет практическими навыками программирования
Профессиональные компетенции	
-	-

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
1 семестр
1 Системы счисления для цифровых устройств. Арифметические и логические основы цифровых вычислительных устройств.
2 Кодирование данных в цифровых вычислительных машинах.
3 Архитектура цифровых вычислительных машин, назначение и характеристики основных узлов и устройств. Микропроцессоры и микроконтроллеры, их архитектура и характеристики.
4 Основные принципы и свойства алгоритмов. Методы алгоритмизации.
5 Компьютерные сети. Архитектура сетей. Принцип работы маршрутизатора. Адресация сетевых устройств.
2 семестр
6 Основы алгоритмизации и программирования
7 Основные характеристики языка C++ и структура программы
8 Переменные, операции и выражения
9 Указатели, ссылки, массивы
10 Функции, область видимости переменных
11 Строковые данные
12 Статическое и динамическое выделение памяти
13 Базовые конструкции объектно-ориентированного программирования