

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 29.09.2023 06:56:40  
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 ТЕХНОЛОГИИ ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ**  
**РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ**

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**

Направление подготовки / специальность: **25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования**

Направленность (профиль) / специализация: **Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Радиоконструкторский факультет (РКФ)**

Кафедра: **Кафедра конструирования и производства радиоаппаратуры (КИПР)**

Курс: **1, 2**

Семестр: **1, 2, 3**

Учебный план набора 2021 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	3 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	18	54	часов
Лабораторные занятия	36	36	36	108	часов
Курсовая работа			18	18	часов
Самостоятельная работа	54	54	36	144	часов
Подготовка и сдача экзамена			36	36	часов
Общая трудоемкость	108	108	144	360	часов
(включая промежуточную аттестацию)	3	3	4	10	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет с оценкой	1
Зачет с оценкой	2
Экзамен	3
Курсовая работа	3

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Дать студентам достаточно полное и строгое представление о современных языках программирования (на примере языков C/C++), алгоритмах программирования, этапах проектирования, разработки, и отладки программного продукта для пользователей.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. получение практических навыков программирования на языке C/C++ и освоение технологии программирования в соответствующей среде разработки.
2. освоение методов тестирования и отладки разрабатываемых приложений.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.02.04.

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
<b>Универсальные компетенции</b>	
-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает приемы, способы и методы применения вычислительной техники при выполнении функции сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных
	ОПК-3.2. Умеет работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
	ОПК-3.3. Владеет практическими навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием информационных технологий
<b>Профессиональные компетенции</b>	
-	-

## 4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
<b>1 семестр</b>
1 Среда математических вычислений Mathcad.
2 Работа с векторами и матрицами в среде Mathcad.
3 Операции математического анализа в математическом пакете Mathcad.
4 Решение уравнений в математическом пакете Mathcad.
5 Создание программных блоков в среде Mathcad. Обработка внешних данных.
6 Введение в язык программирования C.

7	Условный оператор if. Оператор множественного выбора switch.
8	Оператор задания циклов for.
9	Операторы циклов while, do ... while. Управление работой циклами.
<b>2 семестр</b>	
10	Одномерные массивы. Алгоритмы обработки одномерных массивов.
11	Двумерные массивы.
12	Указатели.
13	Строки. Структуры. Перечисления.
14	Обработка файлов.
15	Функции. Механизм передачи параметров.
16	Область видимости переменных. Область видимости переменных.
17	Графические библиотеки.
18	Рекурсивные функции.
<b>3 семестр</b>	
19	Введение в классы C++.
20	Конструкторы и деструкторы. Статические переменные и методы.
21	Перегрузка функций и операторов.
22	Наследование.
23	Ссылки.
24	Дружественные классы и функции.
25	Виртуальные функции.
26	Работа с файлами.
27	Динамические структуры данных. Библиотека STL.