

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 11.11.2023 12:18:34
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

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**
Направленность (профиль) / специализация: **Промышленная электроника**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет электронной техники (ФЭТ)**
Кафедра: **Кафедра промышленной электроники (ПрЭ)**
Курс: **1, 2**
Семестр: **2, 3**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 2 семестр | 3 семестр | Всего | Единицы |
|------------------------------------|-----------|-----------|-------|---------|
| Практические занятия | 36 | 36 | 72 | часов |
| Самостоятельная работа | 36 | 36 | 72 | часов |
| Общая трудоемкость | 72 | 72 | 144 | часов |
| (включая промежуточную аттестацию) | 2 | 2 | 4 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет | 2 |
| Зачет | 3 |

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Изучение основ современных способов обработки информации с использованием средств вычислительной и микропроцессорной техники, знакомство с популярными программными продуктами, применяемыми как в инженерных расчетах, так в офисных технологиях, освоение навыков программирования на языке C++. Исследование методов и алгоритмов поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации с соблюдением основных требований информационной безопасности. Изучение стандартных программных средств компьютерного моделирования.

1.2. Задачи дисциплины

1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход и средства автоматизированного проектирования и моделирования для решения задач электротехники, электроники, микро- и нанoeлектроники.

2. Освоение современной вычислительной техники и микропроцессорных устройств и применение их в решении учебных и исследовательских задач. Знакомство с устройством, принципами работы компьютера, оперирование популярным (системным и прикладным) программным обеспечением в задачах профессиональной деятельности.

3. Получение навыков программирования на языке C++, создания собственных программных модулей. Написание программ на языке C++, реализующих алгоритмы и методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации с соблюдением основных требований информационной безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: ФТД. Факультативные дисциплины.

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой.

Индекс дисциплины: ФТД.В.02.01.

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 |
|------------------------------------|
| 2 семестр |
| 1 Алгоритмы |
| 2 Указатели и ссылки |
| 3 Подпрограммы |
| 4 Массивы |
| 3 семестр |
| 5 Строки |
| 6 Работа с файлами |
| 7 Структуры данных |
| 8 Операции с разрядами |