

Документ подписан электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 26.09.2023 11:06:12  
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**

**Системное программирование**

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**

Направление подготовки / специальность: **10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем**

Направленность (профиль) / специализация: **Информационная безопасность автоматизированных банковских систем**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФБ, Факультет безопасности**

Кафедра: **КИБЭС, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем**

Курс: **4**

Семестр: **7**

Учебный план набора 2020 года

**Распределение рабочего времени**

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Лабораторные работы	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	54	54	часов
4	Самостоятельная работа	54	54	часов
5	Всего (без экзамена)	108	108	часов
6	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3.0	3.0	З.Е.

Зачёт: 7 семестр

Томск

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины является изучение основ системного программного обеспечения, включающего реализацию компиляторов, интерпретаторов, операционных систем (ОС), управление процессами, управление памятью, управление вводом-выводом, управление файлами, программирование в операционной среде.

### 1.2. Задачи дисциплины

– Задачей дисциплины "Системное программирование" является получение знаний в области написания системных программ для различных операционных систем с учетом структуры и модели работы операционной системы, организации памяти, её ресурсов и внешних устройств.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Системное программирование» (Б1.В.04.02) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Безопасность операционных систем, Безопасность сетей ЭВМ, Организация ЭВМ и вычислительных систем, Основы программирования, Языки программирования.

Последующими дисциплинами являются: Преддипломная практика.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-3 способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности;

– ПК-10 способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** - низкоуровневые языки программирования, инструментальные средства системного программирования для применения в профессиональной деятельности; - особенности и принципы работы современных инструментальных средств программирования, операционных систем и сред, структуру модулей и подсистем защиты, основные концепции управления объектами, процессорами, памятью и устройствами в программно-аппаратных компонентах защищенных автоматизированных систем;

– **уметь** - осуществлять разработку кода, выполнять низкоуровневую отладку и тестирование программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем с помощью языков, методов и инструментальных средств программирования; - применять основные принципы системного программирования и разрабатывать программно-аппаратные компоненты защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности;

– **владеть** - навыками использования языков, методов и инструментальных средств программирования для разработки и отладки программных модулей программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем; - навыками использования существующих и создания новых программных средств системного и прикладного назначения для решения возникающих профессиональных задач.

## 4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
7 семестр
1 Операционные системы и среды. Введение. Понятие операционной среды.
2 Вычислительный процесс и ресурс. Диаграмма состояний процесса. Процессы и среды. Прерывания. Основные виды ресурсов. Классификация ОС.

3 Управление задачами и памятью в ОС.
4 Управление вводом/выводом и файловые системы.
5 Архитектура ОС и интерфейсы прикладного программирования.
6 Мобильность программного обеспечения. Платформенно-независимый интерфейс POSIX. Пример программирования в различных API ОС: для Windows, для Linux.
7 Обзор современных ОС.