

Документ подписан электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 25.10.2023 08:17:17  
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**

**Организация ЭВМ и вычислительных систем**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **10.03.01 Информационная безопасность**

Направленность (профиль) / специализация: **Безопасность автоматизированных систем**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФБ, Факультет безопасности**

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

Курс: **1**

Семестр: **1**

Учебный план набора 2020 года

**Распределение рабочего времени**

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Практические занятия	10	10	часов
3	Лабораторные работы	16	16	часов
4	Всего аудиторных занятий	62	62	часов
5	Самостоятельная работа	46	46	часов
6	Всего (без экзамена)	108	108	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е.

Экзамен: 1 семестр

Томск

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Цель данной дисциплины состоит в ознакомлении учащихся с основами принципов построения современных вычислительных машин и систем, структурной и функциональной организации ЭВМ и аппаратных средств вычислительной техники. Развить способность разрабатывать и исследовать модели автоматизированных систем, анализировать структуру вычислительных систем и использовать знания в построении и проектировании вычислительных систем современного уровня.

### 1.2. Задачи дисциплины

- Сформировать у студентов представление о принципах построения, функционирования и применения аппаратных средств современной вычислительной техники;
- Сформировать у студентов способность проводить анализ автоматизированных систем
- Сформировать у студентов способность предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Организация ЭВМ и вычислительных систем» (Б1.Б1.06.01) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информатика.

Последующими дисциплинами являются: Безопасность операционных систем, Безопасность сетей ЭВМ, Основы программирования, Техническая защита информации, Электроника и схемотехника, Языки программирования.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-3 способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач ;
- ПК-2 способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач ;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** Существующие виды архитектур ЭВМ; принципы функционирования, элементную базу современных аппаратных средств вычислительной техники; показатели качества ЭВМ и систем, методы их оценки и пути совершенствования; организацию и структуру центрального процессора, памяти, системы прерывания, системы ввода вывода; организацию системной магистрали, способы подключения дополнительных устройств; физические основы и принципы действия периферийных устройств, интерфейсы периферийных устройств

- **уметь** разбираться в устройстве рабочих станций, ноутбуков, серверов; осуществлять обоснованный выбор стандартного периферийного оборудования; определять состав компьютера: тип процессора и его параметры, тип модулей памяти и их характеристики, тип видеокарты, состав параметров периферийных устройств; применять программные средства различного назначения для решения профессиональных задач; выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; развертывать, конфигурировать и настраивать работоспособность вычислительных систем.

- **владеть** навыками работы с компьютером как средством управления информационными потоками; методиками оценки показателей качества и эффективности ЭВМ и вычислительных систем; навыками применения технических и программных средств тестирования с целью диагностики ЭВМ и оценки ее производительности; навыками работы с технической документацией на ЭВМ и вычислительные системы; навыками оценки и подбора конфигурации вычислительной системы с точки зрения требуемых функциональных возможностей.

#### 4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
1 семестр
1 Общие сведения об организации ЭВМ и систем
2 Архитектура ЭВМ и систем
3 Организация памяти ЭВМ
4 Организация центрального процессора ЭВМ
5 Организация обмена данными в ЭВМ