

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 23.08.2023 15:28:38
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал)
СКФУ

_____ М.В. Мартыненко
«28» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ»

Направление подготовки/специальность **10.03.01 Информационная безопасность**
Направленность (профиль)/специализация **Безопасность компьютерных систем**
Форма обучения очная
Год начала обучения 2022
Реализуется в 4 семестре

”

Разработано

Доцент кафедры СУиИТ, кандидат
филос. наук, доцент
Санкин А.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

Пятигорск 2022 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники» является формирование набора общекультурных и профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность. Формируемые в рамках дисциплины компетенции способствуют углубленной подготовке бакалавров к решению задач профессиональной деятельности с помощью средств вычислительной техники и компьютерных систем, а также приобретение набора общекультурных и общепрофессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность.

Задачами дисциплины являются:

- изучить основные аппаратные средства вычислительных систем для обработки и передачи информации по различным каналам; формирование знаний, умений и навыков в области архитектуры ЭВМ и построения компьютерных систем;
- совершенствование умений и навыков работы по установке и настройке ВТ как средством управления информацией для решения задач учебной и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аппаратные средства вычислительной техники» относится к дисциплинам базовой части профессионального цикла. Ее освоение происходит в 4 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-1 Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	ИД-1 ПК-1 Понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации. ИД-2 ПК-1. Имеет навыки обслуживать технические средства защиты информации. ИД-3 ПК-1 Владеет навыками эксплуатации программно-аппаратных и технических средств защиты информации.	Умеет выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации, применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач, проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	3	54	27
Из них аудиторных:		54	
Лекций		27	
Лабораторных работ			
Практических занятий		27	
Самостоятельной работы		27	
Формы контроля:			
Экзамен			
Зачет с оценкой	4 семестр		
Зачет			

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
4 семестр							
1	Тема 1. Аппаратная часть вычислительной техники. Основные понятия архитектуры ЭВМ. Уровни детализации структуры вычислительной машины. Эволюция средств автоматизации вычислений. Концепция машины с хранимой в памяти программой. Типы структур вычислительных машин и систем. Перспективы совершенствования аппаратной части вычислительной техники и архитектуры ЭВМ и ВТ.	ПК-1	3	3			12
2	Тема 2. Архитектура системы команд процессора. Понятие системы команд. Архитектура системы команд. Характеристика архитектуры системы команд. Классификация архитектур систем команд. Функциональная схема команд.	ПК-1	3	3			

фискат: 120000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

лец: Шебзухова Татьяна Александровна

команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

системы команд. Функциональная схема команд.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	фон-неймановской вычислительной машины.						
3	Тема 3. Типы архитектуры электронных вычислительных машин. Принцип действия стековой памяти. Архитектура вычислительной машины на базе стека. Архитектура вычислительной машины на базе аккумулятора. Архитектура вычислительной машины на базе регистров общего назначения. Архитектура вычислительной машины типа регистр-память. Архитектура вычислительной машины типа «память-память». Основные направления в архитектуре процессоров. Архитектура RISC. Цикл команды. Параллелизм как основа высокопроизводительных вычислений.	ПК-1	3	3			
4	Тема 4. Основные направления в архитектуре процессоров. Конвейеризация вычислений. Суперконвейерные процессоры. Архитектуры с полным и сокращенным набором команд. Суперскалярные процессоры. Особенности реализации суперскалярных процессоров.	ПК-1	3	3			
5	Тема 5. Организация шин компьютерной техники. Типы шин. Иерархия шин. Физическая реализация шин. Распределение линий шины. Арбитраж шин. Протокол шины. Методы повышения эффективности шин. Надежность и отказоустойчивость. Стандартизация шин		3	3			3
6	Тема 6. Компьютерная память Классификация памяти. Иерархия запоминающих устройств. Регистры процессора. Типы регистровых файлов. Основная память.	ПК-1	3	3			9

Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен:	с 20.08.2021 по 20.08.2022

	устройства. Оперативные запоминающие устройства. Адресация памяти. Логическая организация микросхемы памяти. Блочная организация основной памяти						
7	Тема 7. Кэш-память. Емкость кэш-памяти. Размер строки. Способы отображения оперативной памяти на кэш-память. Алгоритмы замещения информации в заполненной кэш-памяти. Алгоритмы согласования содержимого кэш-памяти и основной памяти. Смешанная и разделенная кэш-память. Одноуровневая и многоуровневая кэш-память. Дисковая кэш-память	ПК-1	3	3			
8	Тема 8. Постоянные запоминающие устройства. ПЗУ программируемые изготовителем. (MROM – Mask Programmable ROM). Одноразово программируемые ПЗУ (PROM – Programmable ROM, OTP EPROM – One Time Programmable EPROM). Многократно программируемые ПЗУ (EPROM – Erasable Programmable ROM, EEPROM – Electrically Erasable Programmable, флэш-память).	ПК-1	3	3			
9	Тема 9. Аппаратная часть периферийных устройств вычислительной техники. Принтеры и принцип их действия. Сканеры. Сетевые устройства.		3	3			3
	Итого за семестр		27	27			27
	Итого		27	27			27

5.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: 1 Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022			
4 семестр	часть современной	3	1,5
2	Архитектура центральных процессоров	3	1,5

3	Лекция 3.. Программная работа процессора	3	1,5
4	Лекция 4. Основная память. Принцип работы ОЗУ и ПЗУ	3	1,5
5	Лекция 5. Внутренние интерфейсы системной платы. Типы шин. Интерфейсы периферийных устройств	3	1,5
6	Лекция 6. Компьютерная память Классификация памяти. Иерархия запоминающих устройств.	3	1,5
7	Лекция 7. Кэш-память. Емкость кэш-памяти. Размер строки. Способы отображения оперативной памяти на кэш-память.	3	1,5
8	Лекция 8. Видеокарты. Принцип работы. Видеопамять.	3	1,5
9	Лекция 9. Устройство и принцип действия накопителя информации (НЖМД, CD). Устройство и принцип работы принтера (лазерный, струйный).	3	1,5
	Итого за семестр	27	13,5
	Итого	27	13,5

5.3. Наименование лабораторных занятий. Не предусмотрено учебным планом

5.4 Наименование практических занятий

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
4 семестр			
1	Практическое занятие 1. Архитектура и устройство современного ПК	3	1,5
2	Практическое занятие 2. Изучение архитектур центральных процессоров	3	1,5
3	Практическое занятие 3.. Программная работа процессора	3	1,5
4	Практическое занятие 4. Основная память. Принцип работы ОЗУ и ПЗУ	3	1,5
5	Практическое занятие 5. Внутренние интерфейсы системной платы	3	1,5
6	Практическое занятие 6. Интерфейсы периферийных устройств	3	1,5
7	Практическое занятие 7. Видеокарты. Принцип работы.	3	1,5
8	Практическое занятие 8. Устройство и принцип действия накопителя информации (НЖМД, CD).	3	1,5
9	Практическое занятие 9. Внутреннее устройство и принцип работы принтера.	3	1,5

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	Итого за семестр	27	13,5
	Итого	27	13,5

Не предусмотрено учебным планом

5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе (астр.)		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
4 семестр					
ПК-1	Самостоятельное изучение литературы и источников	Собеседование	8	1	9
ПК-1	Подготовка к практическим занятиям	Собеседование	8	1	9
ПК-1	Написание реферата/доклада	Защита доклада	8	1	9
Итого за семестр			24	3	27
Итого			24	3	27

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Аппаратные средства вычислительной техники» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Присвоенный студент должен принимать во внимание следующие положения:
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Теоретический материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Лиманова Н.И. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.И. Лиманова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75368.html>;

2. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет»; авт.-сост. Е.В. Крахоткина, В.И. Терехин. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 80 с.

3. Айдинян, А.Р. Аппаратные средства вычислительной техники: учебник / А.Р. Айдинян. - М.; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 125 с.

2. Привалов, И. М. Основы аппаратного и программного обеспечения : учеб.-метод. пособие / И.М. Привалов; Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь: СКФУ, 2015. - 145 с. - 144 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Э.Таненбаум, Т. Остин. Архитектура компьютера. Издательство: Питер, 2018. - 832 с.

2. В. Соломенчук. Аппаратные средства персональных компьютеров. Издательство: BHV-Ст.-П., 2017. - 752 с.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Аппаратные средства ВТ»

2. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Аппаратные средства ВТ».

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://www.intuit.ru> – сайт дистанционного образования в области информационных технологий

2. <http://window.edu.ru> – образовательные ресурсы ведущих вузов

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-правовые системы, используемые при преподавании дисциплины	
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец:	Шебухова Татьяна Александровна http://www.consultant.ru/
Программное обеспечение:	
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

1	Операционная система: Microsoft Windows 8: 2013-02(3000). Бессрочная лицензия. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Окончание бесплатной поддержки – 2023-01 ИЛИ Операционная система: Microsoft Windows 10: 2016-08(20), 2017-10(67), 2018-01(18), 2018-04(6), 2018-05(6), 2019-02(7). Бессрочная лицензия. Договоры № 27-эа/16 от 02.08.2016. и № 0321100021117000009_229123 от 10.10.2017. На текущий момент окончания поддержки не анонсировано.
2	Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). MicrosoftOfficeStandard 2013: договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г., Лицензирование Microsoft Office https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674 Дата начала жизненного цикла 09.01.2013г.; набор обновлений Office 2013 Service Pack1 Дата начала жизненного цикла 25.02.2014г., Дата окончания основной фазы поддержки 10.04.2018; Дополнительная дата окончания поддержки 11.04.2023г. Visual Studio IDE – AzureDev ID: a6c2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665, Microsoft Visual Basic – AzureDev ID: a6c2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665, PascalABC.NET (бесплатный), Oracle VM VirtualBox (бесплатный)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Учебная аудитория с мультимедиа оборудованием. Мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный. Комплект учебной мебели.
Практические занятия	Лаборатория информационных технологий и систем автоматизированного проектирования с мультимедиа оборудованием. Специализированная учебная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: проектор Toshiba XD2000 (1 шт.), экран настенный Draper Luma 175*234 Matt White (1 шт.), саб (1 шт.), штанга для крепления проектора Projector CL1050-1300 (1 шт.), персональный компьютер (1 шт.) в сборе Pentium Core e2160/IP965/2*512/ATI/1300XT/160Gb/ DVDRW/FDD, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы. Персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет. Комплект учебной мебели.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги

ассистента (помощника) обучающегося, услуги тифлосурдопереводчиков и тифлокураторов.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен с 20.08.2021 по 20.08.2022

обучающимся необходимую техническую помощь, услуги тифлосурдопереводчиков. Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022