ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 7835bcdac1c89a3da835a18f6045494f3f404337
Владелец: Некрасова Людмила Андреевна
Действителен: с 08.07.2026 до 08.07.2027

Приложение № 4
к образовательной программе среднего профессионального образования -
программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС» (АНОО ВО «УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Архитектура ИТ-систем и аппаратных средств»

1. Трудоемкость дисциплины (модуля): 72 ак.ч.

2. Место дисциплины (модуля) в учебном плане:

Дисциплина «Архитектура ИТ-систем и аппаратных средств» входит в образовательный компонент программы ОП.00 «Общепрофессиональный цикл» (ОП.10) и является обязательной. Дисциплина реализуется в 3 и 4 семестрах.

3. Цель дисциплины (модуля): формирование компетенций у обучающихся по проектированию, анализу и управлению архитектурой ИТ-систем, включая сетевую инфраструктуру и системные ресурсы.

4. Задачи дисциплины (модуля):

- изучить концепции и принципы построения ИТ-систем;
- освоить методы проектирования сетевой архитектуры;
- сформировать навыки управления системными ресурсами;
- изучить принципы масштабируемости, эффективности, надёжности, безопасности и отказоустойчивости.

5. Перечень разделов (тем) дисциплины (модуля) и их краткое содержание:

Наименования разделов (тем) дисциплины (модуля)	**Содержание разделов (тем) дисциплины (модуля)**
Информационная система (ИС). Жизненный цикл. Роль архитектора ИС	Введение в архитектуру информационных систем (далее - ИС). Рассмотрение этапов жизненного цикла программного обеспечения (далее ПО). Выделение этапа проектирования ИС. Проектная роль и компетенции архитектора ИС (функции, задачи).
Архитектурные артефакты. Нефункциональные требования	Основные архитектурные артефакты. Рассмотрение отдельных разделов архитектуры ИС. Выделение нефункциональных требований (ISO 9126-1). Введение в понятия: отказоустойчивости, масштабируемости. Рассмотрение классов критичности ИС. Введение в понятия: RPO, RTO.
Функциональное проектирование ИС. Информационная архитектура ИС	Состав информационной архитектуры ИС (бизнес данные, информационная модель, категории данных). Архитектурные виды и представления. Декомпозиция предметной области. Выделение бизнес-процессов (далее - БП). Описание БП в нотации BPMN. Диаграмма вариантов использования (далее - UC). Описание сценариев использования. Моделирование структуры данных (DFD). Классификация данных. Выделение

	персональных данных (далее ПД). Влияние ПД на проектирование архитектуры ИС.
Структурное проектирование ИС. Бизнес архитектура ИС. Артефакты структурного проектирования	Структурное проектирование. Анализ БП и преобразование их к компонентной архитектуре. Анализ взаимодействия компонентов. Определение, какие компоненты отвечают за какие сервисы, определение сервис-провайдеров (предоставляемый сервис) и сервис-потребителей (потребляемый сервис). Определение интерфейсов компонента.
Разработка и реализация технической архитектуры ИС	Архитектурные стили и паттерны. Сетевые взаимодействия файл-сервер, клиент-сервер, многоуровневая архитектура. Синхронные и асинхронные взаимодействия. Структуризация компонентов и сервисов на основе применяемых шаблонов архитектуры. Определение программных и технических средств с помощью которых будет реализован каждый сервис.

6. Образовательные результаты освоения дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины (модуля)
ЛК-01. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ИЛК-01.2 Пользуется алгоритмами выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ПК-17. Выполняет проектирование архитектуры ИТ-систем	ИПК-17.1 Знает модели жизненного цикла ПО и разработки ИТ-систем
	ИПК-17.2 Определяет функциональные и нефункциональные требования к ИТ-системам
	ИПК-17.3 Знает архитектуру и принципы работы основных логических блоков систем
	ИПК-17.4 Разрабатывает и реализует архитектурные решения для ИТ-систем