

## Учебная дисциплина «Аппаратное и программное обеспечение сетевых структур»

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p>Образовательная программа бакалавриата (I ступень высшего образования)          Специальность: 6-05-0612-03 Системы управления информацией.          Модуль «Обработка данных», компонент учреждения высшего образования *</p>
<p><b>Краткое содержание</b></p>	<p>Организация вычислительного процесса в сетевой среде. Концепция цифровой сети. Виртуализация сетевых узлов и сегментов сети. Программно определяемая сетевая архитектура. Определение границ облачной среды. Классификация сетевых архитектур. Теоретические модели ISO/OSI и TCP/IP. Понятие и свойства сетевых протоколов. Общие положения адресации. Среда передачи данных. Физический уровень ISO/OSI. Кабельные системы. Беспроводные сетевые среды. Немаршрутизируемые сетевые среды. Канальный уровень ISO/OSI. Методы доступа к среде. Технические спецификации проекта IEEE 802.X. Маршрутизируемые сетевые среды. IP-адресация. Подходы к туннелированию трафика IPv6 в среде IPv4. Протоколы ориентированные и неориентированные на установление соединения. Адресация транспортного уровня. Протоколы транспортного уровня. Взаимодействие между процессами. Сеансовый уровень ISO/OSI. Представительский уровень ISO/OSI. Прикладной уровень ISO/OSI. Устройства и сервисы уровня приложений TCP/IP. Управление компонентами сети. Операционные системы сетевых устройств. Обеспечение информационной безопасности. Автоматизация управления узлами сетевой среды. Моделирование и виртуализация сетевых структур.</p>
<p><b>Формируемые компетенции, результаты обучения</b></p>	<p>Строить и конфигурировать информационные сети; должен <i>знать</i>: основные понятия, методы доступа и стандарты в области сетевых технологий; принципы построения современных компьютерных сетей; аппаратные средства вычислительных систем и сетей; программные средства вычислительных систем и сетей; базовые спецификации и параметры компьютерных сетей; принципы обеспечения сетевой безопасности; должен <i>владеть</i>: навыками по установке серверов и клиентов; навыками администрирования локальных сетей; навыками поиска неисправностей сетевого оборудования; должен <i>уметь</i>: осваивать и внедрять современные сетевые технологии; использовать функции операционных систем по установке серверов и клиентов, созданию рабочих групп и доменов, управлению правами доступа; конфигурировать сети, устанавливать и настраивать сетевое программное обеспечение.</p>
<p><b>Пререквизиты</b></p>	<p>коммутация; Ethernet, WiFi; маршрутизация.</p>
<p><b>Трудоемкость</b></p>	<p>6 зачетных единиц, 240 академических часов, из них 126 аудиторных: 62 ч лекций, 16 ч практических занятий и 48 ч лабораторных занятий.</p>
<p><b>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</b></p>	<p>3-й семестр, промежуточное тестирование, экзамен.          4-й семестр, промежуточное тестирование, экзамен.</p>