МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



УТВЕРЖДАЮ

директор Политехнического института

_____ Г.В.Лоцев

__3__ сентября 2026 г.

Вычислительные сети и системы

аннотация дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа Цифровых технологий**

Учебный план b010302_26_1 пмии.plx
Направление 01.03.02 - РФ, 510200 - КР Прикладная математика и информатика

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,1	54,1	54,1	54,1
Сам. работа	53,9	53,9	53,9	53,9
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Вычислительные сети и системы» является формирование у обучающихся системных знаний о принципах построения, функционирования и взаимодействия вычислительных систем и компьютерных сетей, а также практических навыков проектирования, настройки, диагностики и администрирования локальных и глобальных сетей с использованием современных сетевых технологий, протоколов и программно-аппаратных средств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Физика
2.1.2	Архитектура компьютеров
2.1.3	Дискретная математика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Сетевые технологии
2.2.2	Кодирование и защита информации

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Способен разрабатывать требования и осуществлять проектирования программного обеспечения, баз данных и программных интерфейсов	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия вычислительных систем и компьютерных сетей; назначение и виды сетей; основные сетевые топологии; назначение сетевого оборудования и сред передачи данных.
Уровень 2	архитектуру и принципы функционирования компьютерных сетей; модели OSI и TCP/IP; принципы Ethernet; IPv4- и IPv6-адресацию; основные сетевые протоколы и технологии коммутации и маршрутизации.
Уровень 3	принципы проектирования, администрирования и защиты вычислительных сетей; технологии VLAN, маршрутизации, NAT, DHCP, DNS, VPN; основы беспроводных, виртуальных, облачных и программно-конфигурируемых сетей.
Уметь:	
Уровень 1	определять параметры сетевого подключения компьютера; использовать основные сетевые команды и выполнять базовую диагностику сети.
Уровень 2	определять параметры сетевого подключения компьютера; использовать основные сетевые команды и выполнять базовую диагностику сети.
Уровень 3	рассчитывать IPv4-подсети; настраивать IP-адресацию, сетевые интерфейсы, коммутаторы и маршрутизаторы; создавать и исследовать модели локальных сетей.
Владеть:	
Уровень 1	проектировать компьютерные сети с учетом требований производительности, надежности и безопасности; настраивать VLAN, межсетевую маршрутизацию, DHCP, NAT и основные сетевые службы; выявлять и устранять сетевые неисправности.
Уровень 2	навыками работы с сетевыми настройками операционных систем и базовыми средствами диагностики компьютерных сетей.
Уровень 3	навыками проектирования, моделирования, администрирования, мониторинга и диагностики современных вычислительных сетей и систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
- компоненты и архитектуру вычислительных машин, основные принципы организации вычислительных процессов на основе многопроцессорных систем, комплексов и сетей, перспективы их развития; - теоретические основы программирования вычислительных процессов.	
3.2	**Уметь:**
- использовать аппаратные и программные средства компьютера при проектировании системного и прикладного обеспечения; - работать с программными системами, предназначенными для математического и имитационного моделирования; – профессионально использовать возможности вычислительных систем и сетей при решении конкретных задач по разработке прикладного и системного программного обеспечения. - использовать методы и средства программирования и синхронизации вычислительных процессов и оценивать их эффективность.	
3.3	**Владеть:**
- в разработке прикладного и системного программного обеспечения, основаном на принципах распределенного вычисления или паралельной обработки данных.	