



## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

Б1.В.02 «Локальные вычислительные сети»

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестры																			
			Академических часов										Академических часов										Академических часов																														
			Контроль	Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	з.е.	Неделя	Контроль	Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	з.е.	Неделя	Контроль	Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР			Контроль	Всего	Неделя																
10	Б1.В.02	Локальные вычислительные сети																					з.е.	108	34	18	16			65	9	3								з.е.	108	34	18	16			65	9	3			15	4

Формируемые компетенции: ПК-4, ПК-7

### Содержание дисциплины

№	Наименование видов занятий и тематик, содержание
1	Лекционные занятия 9 шт. по 2 часа: 1.1. Понятие и разновидности компьютерных сетей. Понятие и разновидности информационных сетей. Телекоммуникационные сети. 1.2. Модель взаимодействия открытых систем (OSI). Взаимодействие уровней модели OSI. Сеть Ethernet: принцип работы, стандарты, код передачи информации, форматы кадра. 1.3. Среды передачи информации. Разновидности сетевых кабелей на основе витой пары. Разновидности оптоволоконных сетевых кабелей. Структурированные кабельные системы. 1.4. Разновидности каналов связи. Кодирование информации на канальном уровне. Методы доступа к информационному каналу. 1.5. Адаптер ЛВС и его особенности. Повторители и концентраторы. Коммутаторы. Маршрутизаторы. 1.6. Классы и структура IP-адресов. Формат пакета IPv4. Маски подсетей. Сегментация сети, формирование подсетей. Способы настройки IPv4-адреса. 1.7. Виртуальные локальные сети: общие сведения, типы. Статические и динамические VLAN. Идентификация сетей VLAN, протокол VTP.

№	Наименование видов занятий и тематик, содержание
	1.8. Системы и каналы передачи данных. Телефонная и радиотелефонная связь. 1.9. Интернет-телефония, решения для построения сетей IP-телефонии. Видеоконференцсвязь.
2	Лабораторные работы 4 шт. по 4 часа: 2.1. Основы моделирования и анализа локальных сетей. 2.2. Локальные сети на основе концентраторов и коммутаторов. 2.3. Конфигурирование виртуальных локальных сетей. 2.4. Основы IP-телефонии.
3	Самостоятельная работа студентов: 3.1. Подготовка к защите лабораторных работ. 3.2. Самостоятельное изучение теоретических материалов по следующим вопросам. Сетевые стандарты и модель OSI. Альтернативные сетевые модели: DoD, иерархическая модель сети компании Cisco Systems. Сети Token Ring и FDDI. Сети ARCNET, 100VG-AnyLAN и AppleTalk. Сетевые стандарты и спецификации. Локальные и сетевые интерфейсы. Режимы обмена. Протокол HDLC. Услуги LLC подуровня. Стандарты IEEE 802.x. Мосты и шлюзы. Тегирование трафика VLAN по стандарту IEEE 802.1Q. Протокол IPv6. Мультисервисные сети связи. 3.3. Подготовка к зачету по дисциплине (оценочные материалы приведены в разделе 6 настоящей РПД).

Год начала подготовки \_\_\_\_\_ 2022 \_\_\_\_\_

Образовательный стандарт \_\_\_\_\_ № 929 от «19» сентября 2017 г. \_\_\_\_\_