

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Программное обеспечение автоматизированных систем»

УТВЕРЖДАЮ:  
Первый проректор  
\_\_\_\_\_ Т.Р. Змызгова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

**СЕТИ ЭВМ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**09.03.04 – Программная инженерия**

**Направленность:** Программное обеспечение автоматизированных систем

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2024

Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
**СЕТИ ЭВМ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ**  
образовательной программы высшего образования –  
бакалавриата 09.03.04

**Программная инженерия**

Направленность:

**Программное обеспечение автоматизированных систем**

Форма обучения: **очная, заочная**

Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕ (252 академических часа)

Семестры: 6-й и 7-й (для очной формы обучения)

8-й и 9-й (для заочной формы обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачет (6-й семестр для очной формы обучения; 8-й для заочной формы обучения),

экзамен и защита курсового проекта (7-й семестр для очной формы обучения; 9-й семестр для заочной формы обучения),

Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Функции сетей. Модель OSI. Сетевые протоколы и уровни.

Раздел 2. Локальные сети. Построение простых Ethernet сетей. Адресация в сетях Ethernet.

Раздел 3. Топология сетей. Проблемы Ethernet сетей и их решения. Концентраторы и коммутаторы.

Раздел 4. Проблемы коммутируемых сетей с резервированием подключений. STP. RSTP.

Раздел 5. Разбиение на шировещательные домены. Виртуальные сети. Протоколы 802.1q и ISL.

Раздел 6. Стек протоколов TCP/IP. Передача IP пакета. Служебные протоколы.

Раздел 7. Логическая адресация в сетях TCP/IP.

Раздел 8. Протоколы транспортного уровня. TCP. UDP.

Раздел 9. Маршрутизация. Протоколы маршрутизации.

Раздел 10. Программирование сетевых приложений.

Раздел 11. Подключение территориально распределенных сетей. Глобальные сети.

Раздел 12. Безопасность и надежность в сетях. Трансляция адресов.