

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/  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа учебной дисциплины  
**ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ И  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**09.03.03 – Прикладная информатика**

**Направленность:** Интеллектуальные информационные системы и  
технологии

Формы обучения: очная

Курган 2024

Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
**ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ И  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ**  
образовательной программы высшего образования –  
бакалавриата 09.03.03

**Прикладная информатика**

Направленность:

**Интеллектуальные информационные системы и технологии**

Форма обучения: **очная**

Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕ (252 академических часа)

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

Форма промежуточной аттестации: Зачет (6-й семестр), экзамен и защита курсового проекта (7-й семестр),

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.