 **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана**

**(национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

ФАКУЛЬТЕТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Информатика и системы управления\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ КАФЕДРА \_\_\_\_\_\_\_Системы обработки информации и управления\_\_\_\_\_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Галкин В.А.

"\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г.

Техническое задание к курсовой работе

**«Локальная безадаптерная сеть»** по курсу «Сетевые технологии в АСОИУ»

Вариант №33

6

(количество листов)

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Студент группыИУ5-65 **\_\_\_ \_ \_\_\_\_ \_Камалов М.Р.\_\_**

(Подпись, дата) (Фамилия И.О.)

Студент группыИУ5-65 **\_\_\_ \_ \_\_\_\_ \_Погосян С.Л. \_**

(Подпись, дата) (Фамилия И.О.)

Студент группыИУ5-65 **\_\_\_ \_ \_ \_ \_Усынин Ю.А. \_**

(Подпись, дата) (Фамилия И.О.)

Москва – 2021

СОДЕРЖАНИЕ

[1. НАИМЕНОВАНИЕ 2](#_Toc64807185)

[2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ 3](#_Toc64807186)

[3. ИСПОЛНИТЕЛИ 3](#_Toc64807187)

[4. ЦЕЛЬ РАЗРАБОТКИ 3](#_Toc64807188)

[5. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ 3](#_Toc64807189)

[5.1. Задачи, подлежащие решению: 3](#_Toc64807190)

[6. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ИЗДЕЛИЮ 4](#_Toc64807191)

[6.1. Требования к функциональным характеристикам: 4](#_Toc64807192)

[6.2. На физическом уровне должны выполняться следующие функции: 4](#_Toc64807193)

[6.3. На канальном уровне должны выполняться следующие функции: 4](#_Toc64807194)

[6.4. На прикладном уровне должны выполняться следующие функции: 4](#_Toc64807195)

[6.5. Входные и выходные данные: 5](#_Toc64807196)

[6.6. Требования к составу технических средств: 5](#_Toc64807197)

[7. ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ 5](#_Toc64807198)

[8. ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМАЯ ПО ОКОНЧАНИЮ РАБОТЫ 5](#_Toc64807199)

[9. ПОРЯДОК ПРИЁМКИ РАБОТЫ 6](#_Toc64807200)

[10. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ 6](#_Toc64807201)

# НАИМЕНОВАНИЕ

«Локальная безадаптерная сеть».

# ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Основанием для разработки данного программного продукта является учебный план кафедры «Системы обработки информации и управления» МГТУ им. Н.Э. Баумана на 6-м семестре; дисциплина «Сетевые технологии в АСОИУ».

# ИСПОЛНИТЕЛИ

Исполнителями являются студенты МГТУ им. Н.Э.Баумана группы ИУ5-65:

Погосян С.Л. (прикладной уровень),

Камалов М.Р. (канальный уровень),

Усынин Ю.А. (физический уровень).

# ЦЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

Разработать протоколы взаимодействия объектов до прикладного уровня локальной сети, состоящей из 2-х ПК, соединенных через интерфейс RS232C нуль-модемным кабелем, и реализующей функцию передачи файлов с возможностью докачки после восстановления прерванной связи. Скорость обмена и параметры СОМ-порта заданы по умолчанию. Файл выбирает из каталога источника отправитель. При передаче файла защитить передаваемую информацию [15,11]-кодом Хемминга.

# СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

## Задачи, подлежащие решению:

5.1.1. Разработать протоколы взаимодействия объектов прикладного, канального и физического уровней локальной сети;

5.1.2. Защитить передаваемую информацию кодом Хэмминга [15,11];

5.1.3. Реализовать функцию передачи файлов с возможностью докачки после восстановления прерванной связи.

# ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ИЗДЕЛИЮ

## Требования к функциональным характеристикам:

Программа должна контролировать процессы, связанные с получением, использованием и освобождением различных ресурсов ПЭВМ. При возникновении ошибок обрабатывать их, а в случае необходимости:

− извещать пользователя своей ПЭВМ,

− извещать ПЭВМ на другом конце канала.

Номер COM-порта и скорость передачи по каналу заданы по умолчанию.

## На физическом уровне должны выполняться следующие функции:

6.2.1. Установление параметров СОМ-порта;

6.2.2. Установление, поддержание и разъединение физического канала.

## На канальном уровне должны выполняться следующие функции:

6.3.1. Запрос физического соединения;

6.3.2. Управление передачей кадров;

6.3.3. Обеспечение необходимой последовательности блоков данных, передаваемых через межуровневый интерфейс;

6.3.4. Контроль и исправление ошибок;

6.3.5. Запрос на разъединение физического соединения.

## На прикладном уровне должны выполняться следующие функции:

6.4.1. Интерфейс с пользователем через систему меню;

6.4.2. Выбор файла;

6.4.3. Отправка файла;

6.4.4. Установка режима работы;

6.4.5. Установка номера COM-порта для канала;

6.4.6. Имя передаваемого файла указывается на передающей ПЭВМ, а имя подкаталога для размещения полученного файла указывается на ПЭВМ-получателе;

6.4.7. Уведомления об ошибках и установлении соединения.

## Входные и выходные данные:

6.5.1. Входные данные:

− двоичный файл на передающей ПЭВМ.

6.5.2. Выходные данные:

− двоичный файл в заданном каталоге принимающей ПЭВМ.

## Требования к составу технических средств:

Программное изделие выполняется на языке программирования С# под управлением Windows 7 и выше. Для работы программы требуются 2 ПЭВМ типа IBM PC AT (/XT), соединенные виртуальным нуль-модемным кабелем через интерфейс RS-232C.

# ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

7.1 Разработка Технического задания – до 15.02.2021г.;

7.2 Разработка Эскизного проекта – до 25.02.2021г.;

7.3 Разработка Технического проекта – до 30.03.2021 г.;

7.4 Разработка Программы – до 20.04.2021 г.

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМАЯ ПО ОКОНЧАНИЮ РАБОТЫ

**8.1 Технический пpоект.**

- Расчетно-пояснительная записка, включающая в приложении комплект технической документации на программный продукт, содержащий:

Приложение 1 - Техническое Задание;

Приложение 2 - описание программы;

Приложение 3 - руководство пользователя;

Приложение 4 - программа и методика испытаний;

Приложение 5 - Графическая часть на 9-12 листах формата А4:

* Структурная схема программы.
* Структура протокольных блоков данных.
* Структурные схемы основных процедур взаимодействия объек­тов по разработанным протоколам.
* Временные диаграммы работы протоколов.
* Граф диалога пользователя.
* Алгоритмы программ.

**8.2. Папка с технической и программной документацией в формате:**

<группа>\_<Фамилия И.О. студента>\_КР\_СТ\_в\_АСОИУ.zip.

# ПОРЯДОК ПРИЁМКИ РАБОТЫ

Пpиемка pаботы осуществляется в соответствии с "Пpогpаммой и методикой испытаний."

Работа защищается перед комиссией преподавателей кафедры.

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

Данное техническое задание может дополняться и изменяться в установленном порядке.