**Задача:   
Разработать алгоритм программной реализации однополосной АМ**

Разработка алгоритма программной реализации однополосной AM-модуляции является важной задачей для специалистов в области радиоэлектроники и телекоммуникаций. Этот алгоритм должен обеспечивать формирование однополосного амплитудно-модулированного сигнала с заданными параметрами, такими как амплитуда, частота, фаза несущей и девиация частоты.

Целью данной задачи является разработка эффективного и точного алгоритма формирования однополосного AM-сигнала с использованием программных средств. Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить теоретические основы формирования однополосных амплитудно-модулированных сигналов.
2. Разработать структуру программы, включающую основные блоки формирования сигнала (ввод данных, генерация несущей частоты, модуляция, демодуляция и вывод результатов).
3. Реализовать блок ввода данных, который позволит пользователю задать параметры сигнала (амплитуда, частота и фаза несущей, девиация частоты и т.д.)
4. Разработать алгоритмы генерации несущей частоты и модуляции сигнала.
5. Написать код программы на выбранном языке программирования (Python, Java, C++ и т.д.), используя разработанные алгоритмы.
6. Протестировать программу на различных наборах входных данных, чтобы убедиться в ее работоспособности и точности результатов.
7. Оптимизировать код программы, чтобы повысить ее быстродействие и уменьшить потребление ресурсов (памяти, процессора и т.д.).
8. Разработать блок вывода результатов, который будет отображать пользователю сформированный сигнал в удобном виде (например, график или набор числовых значений).
9. Добавить возможность сохранения результатов работы программы в файл для дальнейшего анализа или использования.

Схема сделана в онлайн-редакторе: <https://programforyou.ru/block-diagram-redactor>

