**Лабораторная работа №2**

Разработка функций для работы с данными, представленными в формате NMEA.

1. Изучить формат данных NMEA, описанный в файле   
   «**protocol\_nmea.pdf**».
2. Разработать функций, обеспечивающие работу с сообщениями GPGGA, GPRMC, GPGSA и GPGSV, а именно следующих функций:
   1. функции получения данных из файлов исходных данных;
   2. функции представления прочитанных данных в виде удобном для хранения, просмотра, анализа и последующей обработки;
   3. функции представления данных на отдельных заданных интервалах времени в графическом и текстовом виде;
   4. функции построения «SkyPlot» спутников – след движения спутников в видимой области небесной сферы (зенитные углы всех спутников как функции их азимутов, в полярной системе координат).
3. Графики навигационных параметров должны иметь возможность представления в виде функции времени
4. При представлении траектории движения (широта как функция долготы) учитывать данные о «горизонтальном снижении точности» (HDOP), т.е. указывать границы области, в пределах которой может находиться контролируемый объект;
5. Для разработки использовать файл «**2019 01 20 41a**», «**202109302.raw**» и «**20210930 1.raw**».
6. Файл «**2019 01 20 41a**» используется при выполнении заданий п.п. 2.1, 2.2, 2.3.
7. Для выполнения задания п.2.4 используются все фалы.

Для написания программы может быть использована любая среда разработки.