**Школьная учебная метеостанция.**

Метеостанция предназначена для анализа состояния атмосферы, а следовательно и погодных условий в данном районе. Она служит для регистрации таких величин, как направление и скорость ветра, температура воздуха, относительное и абсолютное давление, влажность воздуха, точка росы, уровень осадков.

* Устройство метеостанции:

Школьная учебная метеостанция состоит из датчиков ветра и осадков, термо-гидро датчика и базовой станции, которая оснащена USB-портом для передачи данных в персональный компьютер с большим жидкокристаллическим дисплеем со светодиодной подсветкой.

* Принцип работы метеостанции:

Датчики осадков и ветра и термо-гидро датчик, установленные на окне кабинета географии здания Гимназии, измеряют все параметры погодных условий и передают все полученные данные на базовую станцию по кабелю (также возможна передача данных по радиоканалу на частоте 433 МГц), где все измерения регистрируются и передаются на персональный компьютер. Базовая станция и ПК находятся в кабинете географии. Измерение параметров состояния атмосферы работает круглосуточно 24 раза в сутки (то есть ежечасно) независимо от того, включен ли компьютер в сеть, так как вся информация сохраняется в базовой станции. Для удобства работы с данными измерений на компьютер установлено специальное программное обеспечение.

* Програмное обеспечение:

ПО школьной учебной метеостанции включает три основных программы. Это программа HeavyWeather, которая выводит всю собранную информацию в специальное окно каждый час, то есть 24 раза в сутки. HeavyWeather также включает в себя приложение History, которое представляет из себя базу данных всей снятой с метеостанции информации, и две программы-дополнения: Review и Publisher.

Программа HeavyWeather Review предназначена для составления графиков различных показателей погоды (темпертура воздуха, относительное давление, относительная влажность воздуха, осадки и др.) за определенный промежуток времени (за год, за месяц или за одни сутки).

Программа HeavyWeather Publisher, назначение которой - публикация презентаций для более наглядной демонстрации составленных метеорологических сводок и их анализа (сравнения).

Для удобства можно публиковать результаты анализа погоды на примере тех же графиков. Презентации в программе Publisher можно делать с использованием различных фоновых оформлений, иллюстраций, разных стилей шрифта и т.д. Как и для составления графиков, в презентациях можно задать любой отрезок времени, интересующий пользователя.

Все програмное обеспечение для Школьной учебной метеостанции (HeavyWeather и дополнения Publisher и Review) издано на английском языке, что несколько затрудняет работу с ними, так как для использования этих программ необходимо знание языка. К сожалению, официальной русификации для ПО метеостанции нет, поэтому предоставляем вам перевод основных терминов:

* relative pressure [hPa] - относительное давление [гПа] (\*гПа - гектоПаскаль, 1 гПа = 100 Па = 0,75 мм рт. ст., нормальное давление - 1000 гПа = 750 мм рт. ст.);
* outdoor humidity - влажность воздуха на улице;
* outdoor temperature - температура воздуха на улице;
* dewpoint - точка росы (\*точка росы - температура, до которой должен охладиться воздух, для того чтобы содержащийся в нем водяной пар достиг насыщения и начал конденсироваться, то есть появилась роса);
* windchill - температура ветра;
* wind speed [m/s] - скорость ветра [м/с];
* wind direction - направление ветра (N - север, S - юг, W - запад, E - восток, например: SSW - юго-юго-запад (ЮЮЗ), ENE - востоко-северо-восток (ВСВ), и т.д.);
* rain [mm] - осадки [мм];
* time - время;
* date - дата.

Метеостанция очень удобна, так как обладает следующими функциями: индикация температуры в градусах Цельсия и Фаренгейта; индикация внутренней и внешней температуры и относительной влажности воздуха; индикация эквивалентной (приведенной к скорости ветра) температуры; индикация направления скорости ветра на розе ветров; индикация скорости ветра в км/ч, м/с, миль/ч, узлах и по шкале Бофорта; запоминание минимальной и максимальной величины измерений различных параметров, а также сигнал тревоги при переходе через заданную границу.