

Описание характеристик программного обеспечения «Цифровая лаборатория - Демо»

Программа предназначена для демонстрации физических явлений при протекания различных процессов с помощью сбора данных от датчиков и их обработки.

Программа применяется в образовательных учреждениях для демонстрации различных физических явлений.

Функциональные возможности программы:

1. Выбор сценария проведения эксперимента относящегося к определенному физическому явлению.
2. Анализ подключенных датчиков и их настройка.
3. Вывод показаний от датчиков в виде зависимости от времени или в виде зависимости показаний одного датчика от другого.
4. Анализ графика показаний с помощью механизма маркеров
5. Обработка данных по алгоритмам, заложенном в сценарии проведения эксперимента.

Программа содержит не менее 7 групп сценариев в разделе «Физика» для демонстрации физических явления. Количество разделов и групп внутри них может расширяться.

Группа сценариев «Механические явления» предназначена для изучения кинематики и динамики поступательного движения, проведения демонстрационных экспериментов, а также для решения исследовательских задач, связанных с механическим движением и колебаниями нитяного маятника.

Группа сценариев «Вращательное движение» предназначена для изучения для изучения кинематики и динамики вращательного движения, проведения демонстрационных экспериментов и решения исследовательских задач, связанных с вращательным движением.

Группа сценариев «Тепловые явления» предназначена для проведения демонстрационных экспериментов по разделу «Молекулярная физика и основы термодинамики» в соответствии с программой по физике для основной и средней школы и учреждений начального и среднего профессионального образования. Она позволяет провести не менее 30 опытов по данной теме, которые могут быть использованы как в основной, так и в старшей школе.

Группа сценариев «Газовые законы и свойства насыщенных паров» предназначен для демонстрации основных закономерностей, изучаемых по теме «Молекулярная физика», а также для решения исследовательских задач, связанных с такими понятиями, как изопроцессы в идеальном газе, работа газа, циклический процесс, насыщенный пар.

Группа сценариев «Звуковые волны» предназначена для изучения основных понятий и закономерностей волновых процессов, а также для решения исследовательских задач, связанных со звуковыми волнами.

Группа сценариев «Магнитное поле кольцевых токов» предназначена для изучения основных понятий и закономерностей, изучаемых по темам «магнитное поле тока» и сила Ампера, а также для решения исследовательских задач, связанных со магнитным взаимодействием и структурой магнитного поля, создаваемого катушками различной геометрии.

Группа сценариев «Электродинамика» предназначена для проведения демонстраций и совместных с учащимися исследований по темам «Постоянный ток» и «Переменный ток» в 11 классе средней школы при обучении физики на профильном уровне.

Каждая группа сценариев позволяет выполнить от 5 до 25 демонстрационных экспериментов по соответствующим разделам физики.