

Отчет

Задача: Создание практикума «Автоматизация эксперимента»

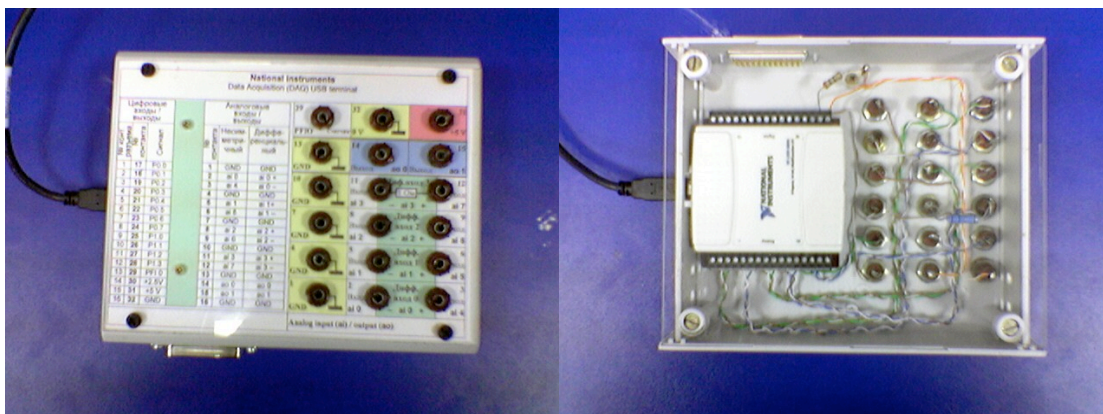
Мероприятие: закупка оборудования и программного обеспечения

Оборудование закуплено частично. Список оборудования с ценами:

Наименование	Кол-во	Стоимость единицы, руб.	Общая стоимость, руб.
ПЭВМ			
ЖК-монитор			
Лазерный принтер			
Принт-сервер			
Сетевой коммутатор			
Система сбора данных			
Газоразрядная (плазменная) панель			
Видеокарта			
Видеокабель			

Мероприятие: изготовление соединительных панелей

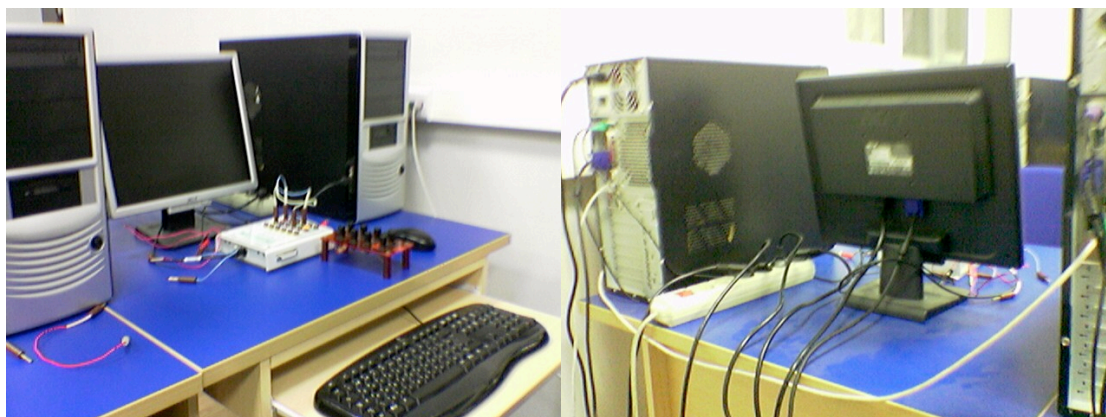
Ввиду высокой стоимости соединительных панелей было изготовлено 10 соединительных панелей для оборудования рабочих мест. Разъемы на соединительных панелях соответствуют разъемам для большинства задач на установках общего физического практикума. Внутри корпуса соединительной панели допускается размещение модуля сбора данных.



Мероприятие: установка оборудования и программного обеспечения.

Программное обеспечение и оборудование установлено в лаборатории 4-35 здания физического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова.

14 Персональных ЭВМ были установлены и соединены в локальную вычислительную сеть со скоростью передачи данных 1 Гбод. 10 ПЭВМ оборудованы модулями сбора данных и соединительными панелями. Плазменная панель и принтер установлены и подключены к одной из ПЭВМ.



Мероприятие: создание курса обучения работе с программно-аппаратным комплексом LabVIEW.

Создан краткий учебный курс по работе с программным обеспечением National Instruments LabVIEW «Автоматизация эксперимента (LabVIEW)».

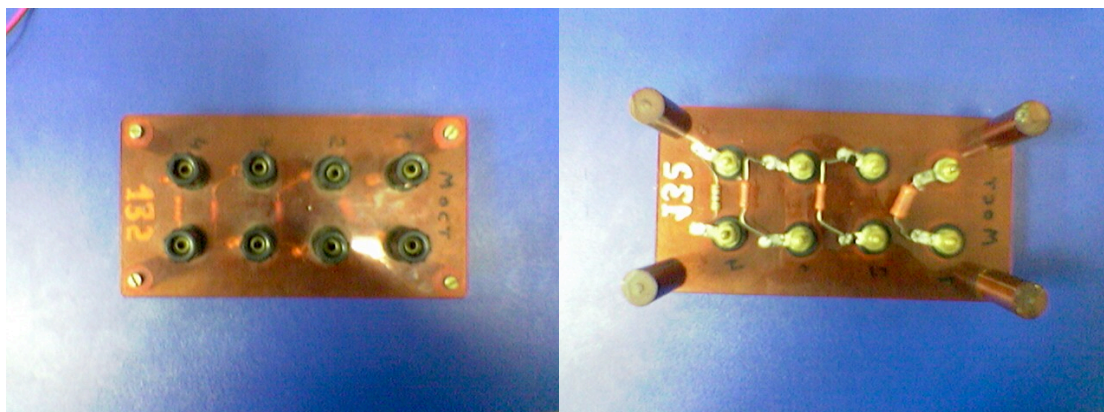
1. **Введение в LabVIEW.** Программная среда LabVIEW. Виртуальные приборы. Последовательность выполнения алгоритмов. Организация программной среды. Встроенная помощь среды LabVIEW.
2. **Создание виртуального прибора.** Типы данных и функции. Отладка виртуального прибора.
3. **Обработка данных.** Использование алгоритмов на С. Обработка изображений. Статистическая обработка данных. Статистическая обработка данных в режиме реального времени.
4. **Работа с портами ввода/вывода.** Порты ввода-вывода. Чтение из порта. Запись в порт. Работа с параллельным портом. Нумерация контактов параллельного порта.
5. **Цифровая обработка сигналов.** Фильтры с бесконечной импульсной характеристикой. Рекурсивный фильтр низких частот. Фильтры с конечной импульсной характеристикой. Свертка сигнала с ядром. Ускорение свертки при помощи быстрого преобразования Фурье. Быстрое преобразование Фурье.
6. **Работа со стандартным модулем ввода-вывода данных.** Измерение напряжения. Выдача напряжения.

7. **Сопряжение с программным обеспечением.** Работа с реестром. Связь виртуального прибора с внешней программой через реестр. Динамически присоединяемые библиотеки (DLL). Создание динамически присоединяемой библиотеки и использование ее в LabVIEW. Сопряжение виртуального прибора с консольной программой.

Задача: Создание цикла специализированных задач практикума «Автоматизация эксперимента».

Мероприятие: создание задачи практикума ВТЭК по измерению сопротивления неизвестного резистора.

Создана задача по использованию модуля сбора данных для измерения сопротивления неизвестного резистора.



Мероприятие: создание задачи практикума «Автоматизация эксперимента» по изучению работы инкрементного кодера угла.

Создается задача по использованию инкрементного кодера угла поворота.

Мероприятие: создание задачи практикума «Автоматизация эксперимента» по изучению работы миниатюрной матричной клавиатуры.

Создается задача по использованию миниатюрной матричной клавиатуры.

