# Мои шаги навстречу жизни



**Петрова Алла Николаевна**
Преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ
"Ржевский колледж".
Город Ржев, Тверская область
E-mail: panad22@yandex.ru

Аннотация

Главной целью образования в современном обществе является развитие учащегося как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба; познание; коммуникация; профессионально-трудовой выбор; личностное саморазвитие. ФГОС 3-го поколения предъявляет следующие требования к результатам освоения основной образовательной программы по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»: разрабатывать схемы цифровых устройств разной степени интеграции, в т. ч. схемы на микроконтроллерах, использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств, составлять программы на языке ассемблер и на языках высокого уровня, таких как Паскаль и С++.

Цель моя: «Увидеть СВЕТ… в глазах моих учеников и ОПЫТ в руки им вложить!...»

«Бороться и искать… Найти и не сдаваться…», не помню откуда это («Дети капитана Гранта»?), но так я живу и так работаю… К чем это все? Да к тому, что четыре года назад, как снег на голову, специальность 230106 «Техническое обслуживание средств вычислительной техники и компьютерных сетей» ( был уже немалый опыт работы и много педагогических наработок и находок), превратилась в специальность 230113 «Компьютерные системы и комплексы». Паника…, стресс… – ведь придется все начинать с нуля – «Микропроцессорные системы», «Системотехника», «Проектирование цифровых устройств» (мои новые дисциплины для второго, третьего и четвертого курса…). С чего начинать, чему учить и как? Как для студентов разложить все “по полочкам”, когда по ФГОС 3, по каждой дициплине по 200 часов лабораторно-практических занятий (по прежней

специальности лабораторно-практических занятий было не более 40 часов) и их нельзя заменить простой начиткой структуры занятий и теоретическим ходом работы: «…для реализации данной схемы к микроконтроллеру следует подключить… и так далее, и тому подобное…». Смешно, не правда ли? И где брать комплектующие для проведения лабораторок (транзисторы, резисторы, варисторы, шифраторы, дешифраторы, логические элементы и т.д.) в городе, где нет ни одного специализированного под наши запросы магазина? Но, как мастер своего дела (когда работала в школе, не было для меня большей (ударение на о) радости, чем увидеть огонек удивления, радости и понимания в глазах ребенка-школьника), сначала сама для себя разложила свое пед-эго по полочкам, благо под руками было хорошее практическое пособие замечательного автора: Белов А.В. Создаем устройства на микроконтроллерах (2007).djvu (многое и многими, что сейчас можно увидеть на страницах интернета, взято именно у этого автора) :

- Структура микроконтроллера, например, самого простого и недорогого – Attiny 2313, его технические характеристики и функциональные возможности;
- Пайка/Распайка печатных плат;
- Подключение (способы) различных устройств к микроконтроллеру (светодиодов и светодиодных устройств, датчиков, шаговых двигателей, ЖК-индикаторов, ЖК-дисплеев и др.)
- Алгоритмизация и программирование микроконтроллера;
- "Прошивка" программы в память микроконтроллера;
- Отладка работы микроконтроллера подключенными к нему устройствами на беспаечной макетной плате;
- Получение требуемого результата.

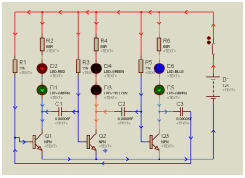
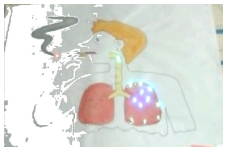
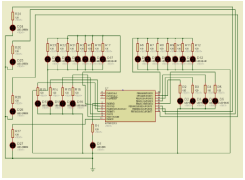
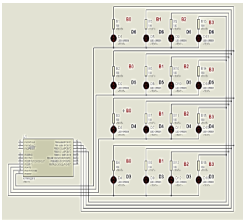
И все вдруг встало на свои места: «…завертелось…, закружилось…, и помчалось колесом!...»:

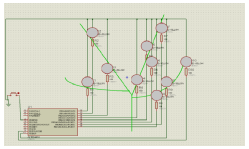
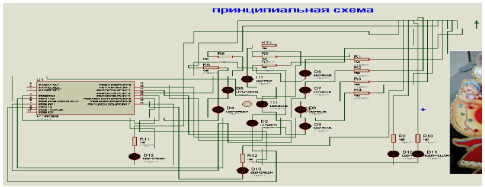
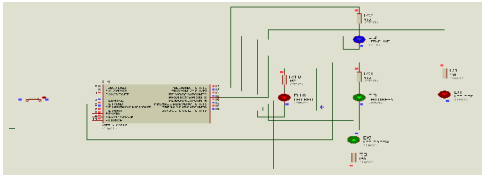
Нет в магазине? А интернет? Боже, сколько сайтов – предлагают, продают, обучают, помогают!...

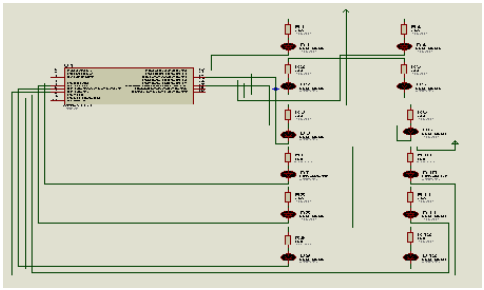
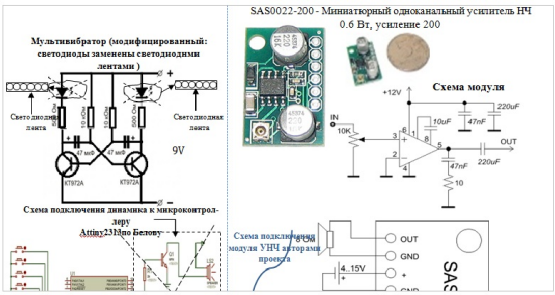
И стало вдруг все интересно, увлекательно, самодостаточно, уважительно. ??? Отвечаю:

- Студенты работают группами (от двух до трех человек), то есть метод проектов, а я - тьютор, даю задания, “оконтуриваю” основные и вспомогательные проблемы (ну очень приятно, когда студенты сами находят схемы, решения, но еще приятнее, когда сами придумывают, изменяют и дорабатывают…) ;
- Комплектующие покупаем сообща (заказываю на летних каникулах в радиотехнических интернет-магазинах, остальное – в процессе…);

И вот практический результат трехлетнего (шаг за шагом) опыта метода проектов (светодиодного дизайн-моделирования – САПР IsisProteus,программирование на языке С++) и моего тьюторства:

| Фото и наименование проекта | Схема, исполнители | Примечание |
|---|---|---|
| Проект «Роза для ночного Светильника»  |  Кириченко Илья, Бросалин Михаил, 2 курс | «…немного фантазии и простая “мигалка” (мультивибратор) на шести светодиодах превращается в светодиодный ночник» (примеч. автора) |
| Проект «Курильщик»  |  Орлов Владимир, Косарева Анастасия, 2 курс | Проект-плакат. Иллюстрирует вред для легких при каждой затяжке |
| Проект «Картина с пчелками и цветами»  |  Занегина Виктория, Кехян Аркадий, 3 курс | Для рассеивания света применяется фольга |

| | | |
|---|---|---|
| Проект «Ветка мимозы»<br> | <br>Голубев Максим, 3 курс | «Сухая выброшенная ветка + светодиоды + микроконтроллер + программа с циклами на C++, немногофантазии и подарок маме к 8 марта готов…» |
| Проект «Снеговик»<br> | <br>Федотова Анастасия, Фирсов Сергей, 3 курс | Поздравление к Новому Году. Пуговицы у снеговика – RGB светодиоды |
| Проект «Хрустальная елочка»<br> | <br>Родина Татьяна, Смирнова Дарья, 3 курс | Подставка под елочку – CD-диск (имитация зеркала) |
| Проект «Светодиодная Валентинка»<br> | while (1)<br>{PORTB=0xFF;<br>PORTD=0x7F;<br>if(PIND.0!=0)<br>{ PORTB=0xFF;}<br>else<br>{PORTB.0=0;<br>PORTB=0b11111110;<br>delay_ms(1000);<br>PORTB=0b11111000;<br>delay_ms(1000);<br>PORTB=0b11100000;<br>delay_ms(1000);<br>PORTB=0b10000000;<br>delay_ms(1000);<br>PORTB=0b00000000;<br>PORTD=0b1111100;<br>delay_ms(1000);<br>PORTD=0b1110000;<br>delay_ms(1000);<br>PORTD=0b1000000;<br>delay_ms(1000);<br>PORTB=0xFF;<br>PORTD=0x7F;<br>delay_ms(1000);<br>PORTB.0=0;<br>PORTD=0b1001110;<br>delay_ms(1000);<br>PORTD=0b1000010;<br>delay_ms(1000);<br>PORTD=0b1000000;<br>PORTB=0b01111110;<br>delay_ms(1000);<br>PORTB=0b00011110;<br>delay_ms(1000);<br>PORTB=0b00000110;<br>delay_ms(1000);<br>PORTB=0b00000000;<br>delay_ms(1000);<br>} | |

| | | |
|---|---|---|
| Проект «Туфелька для Золушки»<br> | <br>Виноградова Евгения, Никкель Анастасия, Чернова Наталья, 3 курс | Подарочную туфельку-сувенир для колец, как видим, тоже можно “оживить”… |
| Проект «Музыкальная шкатулка» (дипломная работа)<br> |  | Проектно-иследовательская работа применением электронных схем разной степени интеграции |

Свои работы ребята защищают на мастер-классах, придумывая разные сценарии и разыгрывая замечательные спектакли…

Вместо заключения:



Вы видите их увлеченность? Вы чувствуете их радость творчества? Я – чувствую…