

И.Ю. Владыкина
В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ - ПОВЕДЕНИЕ ПРОВОДНИКОВ
И ДИЭЛЕКТРИКОВ

Окружающие нас предметы можно разделить на две основные группы: проводники и диэлектрики. И каждый из нас знает, в чем заключается их основное различие. Но не всем известно, что происходит с телами при внесении их в электрическое поле. Школьники не представляют, как изменяются тела, если к ним приблизить электрический заряд. Чтобы понять какие процессы при этом происходят, необходимо изучить явление электризации не только на теоретическом, но и на экспериментальном уровне.

Поэтому в период практики мы провели педагогический эксперимент, в котором доказали, что школьники в состоянии изготовить относительно сложный электронный прибор и выполнить с ним учебные исследования, явление электризации. Эксперимент проводился с учащимися 10 а класса МБОУ ФМЛ г. Глазова, а именно с Зянтерековым Максимом и Ивановым Егором. Они изготовили светодиодный индикатор знака электрического заряда и с помощью этого прибора исследовали электризацию различных диэлектриков.



С самого начала учащиеся поинтересовались, в чем будет заключаться их работа, и что за свои труды они будут иметь. Это был главный вопрос школьников. Совместная работа началась со слов «Ну что, попробуем...». Первое занятие было вводное: учащиеся узнали, что им предстоит выполнить и в какие сроки необходимо сделать работу; после этого был проведен срез знаний учащихся, по результатам которого можно сделать вывод, что у школьников имеется небольшой интерес к физике и к исследовательской деятельности. Совместно с учащимися был составлен план работы.

Последующие занятия были посвящены изготовлению светодиодного индикатора знака заряда. Деятельность учащихся состояла из нескольких этапов:

изучение теоретического материала, изготовление платы, пайка радиодеталей, проведение опытов. Разработка печатной платы в Sprint-Layout оказалась для учащихся самой изнурительной.



Изготовление прибора, особенно пайка радиодеталей, заняли у учащихся много времени, так как у них недостаточно развиты навыки работы руками и нет аккуратности. Но, несмотря на это, они были увлечены процессом, хотя им не всегда приходилось легко.

Самым увлекательным этапом для школьников явилось проведение опытов. Исследовали электризацию различных диэлектриков, для чего использовали изолон, полиэтилен, пенопласт, органическое стекло, оконное стекло и изготовленный учащимися прибор.

В результате можно сделать вывод, что материал, предложенный на педагогическом эксперименте, был доступным для понимания учащимися, эксперимент привлек внимание учеников, а главное, что за сравнительно небольшой промежуток времени школьники могут изготовить физический прибор, не имея начальной подготовки, и провести серию опытов.