

## УЧЕБНЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ, ЕГО ЗАДАЧИ И СТРУКТУРА

УО «Гомельский Государственный Университет  
им. Ф.Скорины», г. Гомель, Беларусь

Важнейшим элементом обучения является практическое использование тех приборов и методов измерений, которые уже изучены школьниками. Традиционно при изучении физики эксперименты разделяются на две большие группы: демонстрационные эксперименты, выполняемые обычно учителем, и практические (экспериментальные) работы, выполняемые школьниками самостоятельно. Демонстрационные эксперименты нужны в следующих случаях.

Когда нужно познакомить учеников с физическими явлениями и обстоятельствами, послужившими отправной точкой для формулировки основных физических законов их первооткрывателями. Как известно, обнаруженные при наблюдениях закономерности обобщаются и формулируются в виде соответствующих «законов природы». Иногда такие «законы» получают имена своих первооткрывателей, например всем известный закон Архимеда, или закон Кулона. Все законы физики имеют практическую основу — они являются обобщением опыта. Когда рассматривается устройство и принципы действия измерительных приборов, основанных на различных физических явлениях. Приборов, которые позволяют измерять различные физические параметры, гораздо больше, чем основных физических законов. И хотя у каждого прибора имеется свой автор, их имена обычно не сообщаются школьникам. Внимание этому вопросу (авторству) уделяется только при изучении истории физики. Практические самостоятельные экспериментальные работы тоже могут быть разделены на группы по назначению:

Качественные эксперименты: соберите — включите — посмотрите — зарисуйте — сделайте вывод (словесная формулировка). Такие эксперименты нужны для непосредственного ознакомления с физическими явлениями. Например, в таком эксперименте проверяется «закон сообщающихся сосудов».

Количественные эксперименты: соберите — измерьте — вычислите — постройте график — запишите результат в тетрадь. Этот тип экспериментов предназначен для выработки навыков применения простейших измерительных приборов и оформления экспериментальных работ.

Творческие эксперименты: дан некий набор оборудования, которое можно использовать в эксперименте, дан объект исследования, сформулирована конечная цель, однако не даны чёткие однозначные инструкции, следуя которым можно было бы добраться до конечной цели.