

школьного образования имеет свои особенности. Учитывая практическое, воспитательное, общеобразовательное и развивающее значение внеклассной работы в деле обучения и воспитания учащихся в школе, учителя уделяют ей большое внимание. Каждому учителю-предметнику сейчас известно, что дает внеклассная работа, и какой огромный потенциал в ней заложен. Она способствует развитию и поддержанию интереса учащихся к его предмету, повышению уровня их практических навыков, воспитанию учащихся, расширению их мировоззрения, воображения, памяти и внимания, формированию у них самостоятельности, организованности, точности и аккуратности в выполнении порученных заданий.

Внеклассная работа, находясь в тесной взаимосвязи с уроком, помогает учащимся увидеть истинные возможности изучаемого школьного курса и убедить их в том, что они изучают его «для жизни, а не для школы».

Своими увлекательными формами внеклассная работа вызывает определенный эмоциональный настрой, является мощным рычагом мотивации учения.

**Я.О. Санина (УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель)**

Науч. рук. **Т.П. Желонкина**, ст. преподаватель

## **ПРИМЕНЕНИЕ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕШЕНИИ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ**

Помимо физических опытов, при решении некоторых задач необходим показ объектов, а также изображений предметов, явлений, схем, чертежей, таблиц и другого иллюстративного материала.

Традиционно рисунки, схемы и графики включались в условие физических задач как пояснение к тексту или как основной объект исследования (например, схемы электрических цепей). В целях связи обучения с жизнью, профессиональной ориентации учащихся и формированию у них практических умений и навыков этому виду наглядности при решении физических задач в настоящее время уделяется значительно больше внимания. Примером служат дидактические материалы, в том числе дидактические карточки, содержащие рисунки физических приборов и установок для опытов, а также изображения технических приборов, механизмов и машин. Используя иллюстрации, ученики отвечают на вопросы и производят расчеты физических величин. Одновременно они упражняются в определении цены делений

шкал измерительных приборов, снимают показания, изучают постоянные данные, например, допустимую силу тока и сопротивление реостатов, пределы измерения напряжения и внутреннее сопротивление вольтметров и т. д. Широкое распространение такого рода задач, основанных на иллюстрациях, позволяет выделить их в отдельную группу, названную «наглядными задачами». Учащиеся решают такие задачи, используя карточки или таблицы. Аналогична по исполнению «Физика в рисунках», призванная с помощью красочно выполненных рисунков показать физические явления в природе и технике, научить учащихся искать их и видеть везде, всегда и во всем». Данный подход должен найти свое продолжение в домашних опытах и наблюдениях учащихся. Чтобы дидактические наглядные пособия работали при изучении физики, и в частности решении задач, необходимо соблюдать ряд условий:

– рекомендуется на демонстрационном столе выставлять хорошо видимую установку, соответствующую той, которая изображена на дидактических карточках.

– дидактические карточки должны использоваться систематически, чтобы учащиеся хорошо усвоили приемы работы с ними. В противном случае положительный эффект не окупится временем, на освоение непривычно оформленного материала физической задачи. Выполнение этого требования облегчается большой информативной емкостью карточек, позволяющей на их основе рассмотреть много вопросов, при том в разных классах.

**В.Н. Максименко (УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель)**

Науч. рук. **А.Л. Самофалов**, канд. физ.-мат. наук, доцент

## **ГИРОСКОПЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ**

Гироскопом называется массивное тело, быстро вращающееся вокруг одной из своих главных осей инерции. Изменение вектора момента количества движения гироскопа в результате действия на него внешних сил называется прецессией.

Простейшим гироскопом, с необыкновенными свойствами которого мы знакомимся еще в детстве, является волчок. Парадоксальность поведения волчка заключается в его сопротивлении изменить направление оси вращения. При действии внешней силы ось волчка (гироскопа) начинает двигаться (прецессировать) в направлении, перпендикулярном вектору силы. Именно в силу этого свойства вращающийся