

стей его применения в курсах физики, биофизики, ТСиМЗИ и в других отраслях человеческой деятельности).

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сивухин, Д. В. Общий курс физики : учеб. пособие для вузов : в 5 т. / Д. В. Сивухин. – М. : Наука, 1980. – Т. 4 : Оптика. – 752 с.
2. Сивухин, Д. В. Общий курс физики: учеб. пособие для вузов : в 5 т. / Д. В. Сивухин. – М. : Наука, 1986. – Т. 5 : Атомная и ядерная физика. В 2-х ч. Ч. I. Атомная физика – 416 с.
3. Биофизика: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / В.Ф. Антонов [и др.] – М. : Гуманит. центр ВЛАДОС, 1999. – 288 с.
4. Физическая энциклопедия : в 5 т. / Гл. ред. А. М. Прохоров; ред. кол. Д. М. Алексеев [и др]. – М. : Советская Энциклопедия, 1990. – Т. 2. Добротность. – Магнитооптика. – 703 с.
5. Технические средства и методы защиты информации. Учебное пособие для вузов / А. П. Зайцев [и др.]; под ред. А. П. Зайцева и А. А. Шелупанова. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Горячая линия – Телеком, 2012. – 616 с.
6. Семенченко, Б. А. Физическая метеорология : учебник / Б. А. Семенченко. – М. : Аспект Пресс, 2002. – 415 с.

## РОЛЬ ОПЫТА В ПОВЫШЕНИИ ИНТЕРЕСА К ИЗУЧЕНИЮ ФИЗИКИ

***В. Н. Соловей***

*Государственное учреждение образования «Средняя школа № 16 г. Полоцка»  
г. Полоцк, Республика Беларусь*

Надо многому учиться, чтобы знать хоть немного.  
Ш. Монтескье

Процесс обучения физике представляет собой непрерывное единство действий учителя и учащихся, направленных на усвоения основ физики, формирование умений, развития мышления и творческих способностей, воспитание учащихся [1, с. 5].

Урок как форма занятий существует несколько десятилетий, но в связи с быстрым развитием научно-технического прогресса встаёт вопрос о его совершенствовании. Появляются новые профессии, требующие анализа сложных технических систем, развития творческого мышления.

Значит и к современному уроку предъявляются новые требования, которые направлены на то, чтобы подготовить учащихся к жизни, к труду.

Урок физики может прекрасно обеспечить высокий уровень знаний, целенаправленное воспитание и развитие каждого учащегося. К каждому уроку учителю необходимо выделить структурный элемент физических знаний, подлежащий усвоению, сопоставить компоненты о конкретном понятии, законе, явлении.

При изучении физики учитель раскрывает и подчёркивает взаимосвязь знаний и реальности, а также формирует мировоззрение.

Результативность урока зависит не только от деятельности учителя, но и от активности самих учащихся. Только совместное сотрудничество способно дать хороший результат. Развитию интеллекта, воли, познавательного интереса, мышления и творчества способствует органическое сочетание информационной и организационной сторон урока, это обеспечивает меньший расход времени в формировании необходимых черт личности ученика, что способствует представлениям оптимизации учебного процесса.

Мотивация учебной деятельности очень актуальна и в нынешний момент. К сожалению, за последние годы у учащихся возникла проблема, связанная с уменьшением роли познавательного интереса. Среди причин можно назвать неумение владеть своим вниманием, иногда лень преобладает над всем остальным, повышенный интерес к мобильным устройствам. Исходя из программных требований по физике процесс получения знаний, умений на уроке должен быть направлен на овладение методами и средствами, характерными для данного предмета. И чтобы успешно решать задачи по образованию, воспитанию и развитию учащихся, прежде всего учитываю возможности развития мышления и познавательных способностей каждой возрастной группы.

Как гласит китайская мудрость: «Расскажи – я забуду, покажи – и я запомню, дай мне действовать самому – и я научусь!» [2, с. 17]. Невзирая на применение различных технических средств обучения, демонстрация опытов по физике способствует получению более глубоких знаний, повышает интерес к изучению предмета. При изучении темы «Атмосферное давление» в 7 классе провожу опыт с «магдебургскими полушариями». Также учащимся нравится опыт со сваренным вкрутую яйцом, помещенным в широкое горлышко прозрачного стеклянного сосуда. В сосуде сжигаем небольшой кусочек бумаги и в это время яйцо «проваливается» в сосуд.

Затем выдвигаем версии по объяснению этого явления.

Тема: «Давление». Перед изучением темы задаю вопросы классу: какая величина характеризует действие одного тела на другое? Всегда ли сила определяет результат этого действия?

Чтобы найти ответы на вопросы, провожу демонстрации:

1) В деревянный брусок вбиваю два гвоздя с разной силой удара. Гвозди входят в брусок на разную глубину. Почему?

2) Из класса вызываю желающего провести эксперимент. На брусок нужно поставить гвоздь шляпкой вниз и попытаться забить его в этот брусок. Обсуждаем вопрос: почему, если сила удара велика, нет аналогичного предыдущим результатам? Наступило прекрасное мгновение – класс думает! Ребятам это понравилось, они смело начали высказывать свои версии объяснения происходящего.

Невзирая на то, что сегодня используется очень много презентаций по различным темам, роль эксперимента нельзя недооценивать [3].

Особый интерес вызывают опыты с взаимодействием постоянных магнитов, образование линий магнитного поля. После демонстрации всегда есть желающие самостоятельно повторить опыт, а значит, их заинтересовал этот материал.

Характерной особенностью творческого мышления является новизна получаемого результата. Получив результат, сумев его объяснить, возникает желание разобраться и в других явлениях и процессах.

Быстрое развитие компьютерных технологий, расширение их функциональных возможностей позволяет эффективно использовать программные продукты на всех этапах учебного процесса [4, с. 70].

Учебный процесс по физике совершенствуется и развивается. С развитием научно-технического прогресса видоизменяются цели образования, возникают новые технологии, создаются современные средства обучения, а, следовательно, эффективность урока будет определяться требованием времени.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кульбицкий, Д. И. Методика обучения физике в средней школе / Д. И. Кульбицкий. – Минск : ИВУ Минфина, 2007. – С. 5.
2. Ерунова, Л. И. Урок физики и его структура при комплексном решении задач обучения / Л. И. Ерунова. – Москва : Просвещение, 1988. – С. 17.
3. Прокопенко, Н. И. Эффективный урок: какой он? / Н. И. Прокопенко. – Мозырь : ООО ИД «Белый ветер», 2007. – С. 15.
4. Запрудский, Н. И. Современные школьные технологии / Н. И. Запрудский. – 2-е изд. – Минск : Сэр-Вит, 2012. – С. 70.

## **«ВИБРАЦИОННАЯ МЕХАНИКА» КАК НОВЫЙ РАЗДЕЛ УЧЕБНОГО КУРСА «МЕХАНИКА»**

*А. Р. Филипп, И. И. Жолнеревич*

*Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь*

Механика – одна из наиболее разработанных областей физических знаний, со своим набором законов и устоявшейся терминологией. Поэтому в программу учебного курса обычно включают стандартный перечень тем. Однако есть ряд явлений, рассмотрением которых, на наш взгляд, необходимо было бы дополнить учебные программы вузов и, что еще важнее, втузов. Одно из таких направлений в механике возникло около полувека назад и продолжает активно развиваться. Речь идет о вибрационной механике. Уже известен целый ряд технических устройств и механизмов, использующих вибрационный принцип перемещения. Транспортные ленты для сортировки и дозирования сыпучих продуктов, маломощные измельчители твердых строительных материалов, движители нового типа для роботов различного назначения – вот далеко не полный перечень возможных применений устройств, работающих по этому принципу.

В то же время, развитие данного, безусловно перспективного направления механики, сдерживается, помимо прочего, также и отсутствием соответствующей учебной литературы. Есть справочники, сборники научных трудов [1, 2] по данной тематике, но в них изложение ведется с применением специальной тер-