

– формировании уверенности в возможности применения научных идей и открытий для «нейтрализации» отрицательных последствий научно-технического прогресса, например, таких вредных физических факторов, как шум, вибрации, электромагнитные поля различных частот, обусловленные широким использованием электроприборов на производстве и в быту, ростом числа и мощности радио- и телестанций, радиолокационных установок, и др.).

Изучая курс физики, ученики должны получить четкое представление о взаимосвязи общества и природы, о значении атмосферы для существования жизни на Земле, о главных источниках ее загрязнения, влиянии этих загрязнений на окружающую среду и жизненные процессы, о мерах охраны живой природы от воздействия вредных физических факторов, о возможных пагубных последствиях преобразования природной среды (в том числе и тех, в которых участвуют сами школьники).

Важным аспектом экологического образования школьников должно стать изучение возможных путей выхода из назревающего экологического кризиса, основанных на достижениях в области современной физики и техники (развитие атомной энергетики и использование возобновляемых источников энергии, применение магнитогидродинамических установок, новейшей измерительной аппаратуры и электронно-вычислительной техники, космических методов контроля за окружающей средой и т. д.). Решать все эти задачи необходимо, не расширяя и не перегружая программу, а акцентируя внимание учеников на проблемах экологии, тесно связанных с учебным материалом, и организуя соответствующую внеклассную работу.

Таким образом, формирование экологических знаний и умений учащихся в курсе физики общеобразовательной школы возможно в случае создания системы экологического образования на базе курса физики. Содержание материала должно быть органически связано с курсом физики. При этом необходимо учитывать комплексный характер экологических знаний и межпредметные связи курса физики с дисциплинами естественнонаучного цикла, ориентироваться на экологические проблемы глобального, регионального и локального уровня. Процесс обучения должен осуществляться с опорой на личный опыт взаимодействия учащихся с окружающей средой, включать самостоятельную деятельность школьников по изучению и анализу состояния окружающей среды, определению мер по улучшению экологической ситуации и решению конкретных экологических проблем.

## **РАЗРАБОТКА ФАКУЛЬТАТИВА ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛЯРИЗОВАННОГО СВЕТА В ТЕХНИКЕ И МЕДИЦИНЕ»**

*Н. Ю. Сухадолова (УО «МГУ им. А. А. Кулешова»)*

*Научн. рук. Л. Е. Старовойтов,*

*канд. физ.-мат. наук, доцент*

Процесс обучения и воспитания в целом настолько сложен и многогранен, что учитель не может полноценно осуществлять его только на уроках. Чтобы привить учащимся устойчивый интерес к предмету, дополнить и углубить те знания, которые они получают на уроках, а главное, учесть и развить их индивидуальные интересы и способности, необходимо работать с учащимися и во внеурочное время [1].

Поскольку на современном этапе развития науки и техники большая роль отводится изучению и использованию поляризованного света, нами была выполнена работа по разработке факультатива «Использование поляризованного света в технике и медицине». Факультатив разработан таким образом, что все сложные для понимания моменты излагаются простым, доступным для учеников языком. На всех занятиях используются компьютерные презентации, что позволит учащимся лучше разобраться

в явлении поляризации света и привлечет внимание ребят к физике. Также на уроках предусмотрено проведение цикла виртуальных лабораторных работ [2], что не требует большой материальной базы и в свою очередь позволяет учащимся полноценно освоить раздел физики. Лабораторные работы оформлены таким образом, чтобы ребята видели и полноценно понимали все процессы проходящие внутри приборов и одновременно с эти несут достоверные данные.

Данный материал предполагается изучать в 11 классе на факультативных занятиях по физике, а также в СУЗах и ВУЗах на естественнонаучных факультетах (например факультет естествознания).

### Литература

1 Теория и методика обучения физике в школе. Общие вопросы : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / С. Е. Каменецкий [и др.] ; под ред. С. Е. Каменецкого, Н. С. Пурышевой. – М. : Издательский центр «Академия», 2000. – 250 с.

2 Лебедев, В. И. Лабораторные работы по оптике : учеб.-метод. пособие для студентов физико-математического факультета / В. И. Лебедев, Н. И. Стаськов, Л. Е. Старовойтов. – Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2002. – 120 с.

## ПРОГРАММНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ АВТОМАТИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ

*М. Ю. Тоцкий (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)*

*Научн. рук. Н. Б. Осипенко,*

*канд. физ.-мат. наук, доцент*

Спроектирована и разработана база данных электронных амбулаторных карт, которая позволяет добиваться следующих качеств документооборота, отсутствующих при использовании бумажных амбулаторных носителей информации:

- контролируемость данных;
- высокая скорость поиска;
- простота редактирования данных;
- сохранность документов за счет резервного копирования БД (в то время как известно, что бумажные амбулаторные карты часто теряются);
- экономия рабочего времени медсестер;
- экономия бумаги;
- сокращение времени обслуживания пациента.

Так как предлагаемая электронная амбулаторная карта результатов кардиологических обследований является фрагментом полных амбулаторных карт пациента, то все вышеперечисленные достоинства могут быть применимы и для полных поликлинических амбулаторных карт пациентов.

Врач может вводить следующие данные: персональные данные; анамнестические данные; вегетативные изменения; жалобы; изображения; эхокардиография; дисплазия соединительной ткани; холтеровское мониторирование; стресс-эхокардиография (процедура для достоверного выявления ПМК); электрокардиограмма. Данные вводятся с помощью специальной формы. Врач может также распечатать отчет, содержащий введенные данные и имеющий вид стандартной медицинской формы.

В работе произведена статистическая обработка результатов: выявлена зависимость между параметрами, предоставляемыми поликлиниками, и параметрами, полученными в результате обследования на специальном устройстве для получения достоверной информации о наличии ПМК. Ввиду того, что обследование на данном устройстве – процедура продолжительная, а очередь на эту процедуру большая, то на основе полученных результатов