

УДК 371.335:[373.5.016:53]

А. И. Антоненко, Е. П. Сапрыкина

Антоненко Александр Иванович, доцент кафедры математики, физики и методики обучения НФИ КемГУ, г. Новокузнецк.

Сапрыкина Екатерина Павловна, студентка 5 курса ФМиТЭФ НФИ КемГУ, г. Новокузнецк.

ПРИМЕНЕНИЕ ФОТОТЕХНИКИ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ФИЗИКЕ В СОВРЕМЕННОМ ШКОЛЬНОМ КУРСЕ

Аннотация. Название работы раскрывается с учетом различных направлений и уровней сложности применения фототехники. Предлагается вовлечь учащихся в проектную деятельность по физике с применением фототехники для получения практически значимых результатов для образовательного процесса и саморазвития.

Ключевые слова: фототехника, проектная деятельность, физика.

Возможности использования фототехники (цифровой графики) и умение даже элементарно обрабатывать фотоснимки стимулирует развитие самостоятельности и исследовательских умений, как в начальной, так и в средней школе. В качестве примеров можно привести кружки в рамках дополнительного образования, где во внеурочное время детям дается возможность научиться не только азам фотоискусства, но и компьютерной обработке своих шедевров [3; 6]. Причем широкое распространение и желание использовать различные гаджеты с возможностью фото- и видеосъемки приводит к потребности детального изучения этих возможностей, начиная с дошкольного возраста [2] и заканчивая фотошколами различных направлений. В г. Новокузнецке это направление внешкольного образования реализуется на базе МБОУ ДОД «Центр детского (юношеского) технического творчества „Меридиан”».

Но, к сожалению, умение фотографировать и обрабатывать полученные снимки касается в большинстве своем эстетического направления развития и почти не затрагивает естественно-научную составляющую изучения окружающего мира. Хотя и в этом направлении можно и нужно применять умения и знания фотодела. На примере физики варианты использования фототехники в экспериментальной составляющей разнообразны, но по большей части они специфичны, не бытового уровня понимания. И здесь возникает вопрос: можно ли фототехнику бытового уровня применить для изучения физики, начиная со школьного уровня? Ответ требует минимум знаний и умений в использовании фототехники и обработки снимков.

Варианты применения фототехники показаны в демонстрационном эксперименте [4] и учебном эксперименте [5]. Но все они требуют непосредственного участия учителя или иных помощников, владеющих тонкостями постановки физических экспериментов. Ученик здесь по большей части становится лишь сторонним наблюдателем и оператором фото-, видеосъемки. Чтобы уровень вовлеченности в процесс познания увеличить, необходимо снизить сложность, количество и сменить форму обучения.

Применительно к обучению физике в рамках школьного курса реализация проектов расширяет возможности вовлечения учащихся в образовательный процесс, позволяет детальнее и глубже рассмотреть различные физические явления, процессы и объекты окружающего мира. Проектная деятельность и проблемы использования этого метода обучения в школьном образовании раскрывается в статье А. И. Антоненко [1]. В частности, проекты по физике желательно включить в образовательный процесс с самого начала курса изучения, начиная с простейших вариантов заданий для самостоятельного выполнения. И использование фототехники здесь послужит хорошим помощником и стимулом для демонстрации полученных знаний и умений.

Предлагается разделить проекты по физике с применением фототехники на три основных уровня сложности, включающие в себя:

1. начальный уровень (знание фотоаппарата и основных автоматических режимов его съемки, умение фотографировать и вести видеозапись в основных автоматических режимах, иметь навыки выбора режимов в зависимости от условий съемки, знать простейшие формы обработки снимков в соответствующих редакторах);
2. базовый уровень (знание устройства фотоаппарата, принципа его работы, умение фотографировать и осуществлять видеозапись с использованием различных ручных режимов, иметь навыки выбора ручных режимов в зависимости от объекта съемки, знать основные формы обработки снимков в соответствующих редакторах);
3. продвинутый уровень (знание дополнительных (сменные объективы, поляриды и др.) элементов фотоаппарата, принципа их работы, умение фотографировать и вести видеозапись с использованием дополнительных элементов, иметь навыки выбора элементов в зависимости от объекта съемки, применять дополнительные формы обработки снимков в сети Интернет).

Каждый из этих уровней привязан к начальной, средней и старшей ступени обучения физике в школе, хотя в отдельных случаях возможен и ускоренный переход между уровнями в зависимости от самостоятельных навыков учащихся по применению фототехники. Для каждого уровня разрабатываются курсы дополнительного образования, которые нацелены не только на овладение знаниями и умениями по применению фототехники, но и получение итоговых практически значимых работ. К таким работам можно отнести фото- и видеосъемку физических природных явлений, демонстрационных и учебных экспериментов, моментов и деталей физического процесса и количественные оценки его измерения, микроскопические детали изучаемых объектов и др. Все эти результаты тем или иным образом могут найти дальнейшее применение в учебном процессе в качестве наглядных пособий, а для учащихся – стать бесспорным доказательством их знаний и умений не только в физике, но и в любой другой проектной деятельности.

Список литературы

1. Антоненко, А. И. Проблема использования проектного метода обучения в школьном образовании [Текст] // Математика, физика, информатика: проблемы и перспективы современного образования : сб. материалов I Всерос. науч.-практ. конф. – Новокузнецк : Изд-во НФИ КемГУ, 2016. – С. 113-118. – Сведения доступны также по Интернету : <http://journal.kuzspa.ru/articles/261/>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Вологодина, Л. И. Образовательная программа авторская адаптационного типа по обучению искусству фотографии для детей (5-7 лет) [Электронный ресурс] / Л. И. Вологодина. – Режим доступа : <http://ped-kopilka.ru/blogs/lyudmila-ivanovna-ologdina/kruzhkovaja-rabota-fotostudija-syuzhet.html>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Колесникова, И. В. Программа дополнительного образования – фотокружок [Электронный ресурс] / И. В. Колесникова. – Режим доступа : http://www.metod-kopilka.ru/programma_dopolnitelnogo_obrazovaniya_-_fotokruzhok-26846.htm, свободный. – Загл. с экрана.
4. Нельзин, А. Е. Использование фото- и видеотехники в демонстрационном эксперименте [Электронный ресурс] / А. Е. Нельзин // Вестн. Перм. гос. гуманитар.-пед. ун-та. Сер.: Информационные компьютерные технологии в образовании. – 2010. – № 6. – С. 42-52. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-fotoi-videotekhniki-v-demonstratsionnom-eksperimente>, свободный. – Загл. с экрана.
5. Рыжиков, С. Б. Развитие исследовательских способностей одаренных школьников при выполнении исследовательских работ по физике с проведением экспериментов на базе фото- и видеотехники [Текст] : моногр. / С. Б. Рыжиков. – Москва : Школа Будущего, 2012. – 160 с. – Сведения доступны также по Интернету : <http://www.phys.msu.ru/rus/entrants/courses/vfms/docs/Рыжиков-монография-2.pdf>, свободный. – Загл. с экрана.
6. Шальнева, Е. П. Рабочая программа на тему: фотокружок [Электронный ресурс] / Е. П. Шальнева. – Режим доступа : <http://nsportal.ru/shkola/vneklassnaya-rabota/library/2013/04/07/fotokruzhok>, свободный. – Загл. с экрана.