

Гладких Юлия Петровна

канд. физ.-мат. наук, доцент

Щеголкин Дмитрий Константинович

студент

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный
национальный исследовательский университет»

г. Белгород, Белгородская область

ФИЗИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

***Аннотация:** в статье рассматриваются возможности применения современных информационных технологий на уроках физики. Представлены теоретические аспекты и примеры использования компьютерных средств обучения на уроках физики.*

***Ключевые слова:** информационные технологии, Internet, обучающие программы, физика.*

Двадцать первое столетие – век развития информационных технологий. Технологии, позволяющие добыть практически любую интересующую нас информацию в мгновение ока, дают человеку безграничные возможности для саморазвития. Настоящая палочка-выручалочка для современного образования, ведь главной его задачей является, по сути, формирование всесторонне развитой личности, стремящейся к этому самому саморазвитию, путем обеспечения всех необходимых для этого условий. Но на сколько эффективно используются эти инструменты на практике? И нужно ли их использование вообще?

Ситуация такова, что многие школы просто не имеют возможности использовать плоды технологического прогресса. Зачастую у педагога в распоряжении лишь доска, мел, пара старых таблиц, учебник и собственный энтузиазм. Чего, увы, недостаточно, чтобы увлечь учащихся, если дело касается физики. Ведь не стоит забывать, что физика является наукой изучающей модели различных явлений, происходящих вокруг нас. Это делает необходимым наличие наглядности для лучшего понимания того или иного материала, который отсутствует при за-

данных выше условиях. Конечно, в кабинете физики можно найти кое-какое оборудование, чтобы частично проиллюстрировать что-либо, однако это лишь малая часть материала, который изучается в школе. Таким образом учителю ничего не остается, как прибегнуть к устному изложению материала.

Вовлеченность учеников в учебный процесс в подобных условиях сводится к минимуму. Они лишь пассивные слушатели. Да, учитель все еще выступает своеобразным проводником и незаменимым помощником в познании сущего, но степень притязаний несомненно занижена. Не стоит также забывать, что физика является одной из самых сложных школьных дисциплин. Таким образом, если у ребенка нет природного интереса к изучению данного цикла, то велика вероятность, что он вовсе невзлюбит физику. Оно и понятно, ведь в таком состоянии физика мало способствует развитию мышления школьников, она не ориентирована на решение их повседневных проблем. При опросе учащихся 7–9 классов различных школ Белгородской области (42 опрошенных) мною было выявлено, что примерно $\frac{2}{3}$ (67%) учащихся не считают физику интересным и полезным для себя предметом, еще 21% считает, что физика сложна и проще прибегнуть к сети Интернет в случае необходимости. И лишь 15% обучающихся действительно интересуются физикой, считают её важным, необходимым предметом и придают ей большое значение.

В подобных условиях учителю просто необходимо на каждом уроке вызывать желание и интерес к изучению физики, чтобы успешно решать ряд задач на уроке, таких как усвоение теоретических знаний, развитие памяти и внимания учеников, аналитического и критического мышления, а также развитие интереса к науке. Именно здесь педагогу и помогут различные информационные технологии, дополняющие оборудование, имеющееся в школьном кабинете физики:

- различные фильмы и презентации, мультимедийные пособия;
- всевозможные аудио файлы;
- анимационные иллюстрации явлений и др.

Помимо этого, на помощь специалисту придут как различные обучающие программы и игры по физике на персональные компьютеры («Активная физика», «A slower speed of light» и т. д.), так и приложения, установленные на смартфон

подростка («Snapshots of the Universe»). Безусловно, учитель не может использовать игры и карманные приложения на уроках постоянно, однако для повышения интереса учащихся к физике – это весьма занятный инструмент.

К числу технологических средств, повышающих вовлеченность школьников в изучение физики, нельзя не отнести сеть Интернет. Тут, пожалуй, стоит отметить, что она связана со всеми вышеупомянутыми методами. Ведь если какого-либо материала в наличии нет, именно Интернет приходит нам на помощь. Также нельзя забывать и о виртуальных лабораторных работах, которые компенсируют нехватку оборудования и позволяют повысить интерактивность уроков физики. К общему списку стоит добавить частный некоммерческий фонд в США, известный прежде всего своими ежегодными конференциями – «Technology Entertainment Design» («TED»). Ныне его можно охарактеризовать как своеобразный научно-популистский «YouTube». Так как зарубежный сервис онлайн видео очень популярен среди нынешней молодежи, привлечь внимание школьников путем его аналога, также довольно неплохая идея. К слову, на просторах все того же TED'а можно посмотреть выступления, посвященные не только физике, но и другим областям науки, искусства, культуры и прочим сферам жизни.

Продолжая список современных технологий, которые могут пригодиться в процессе обучения физике, стоит отметить и быстро развивающуюся виртуальную реальность. Конечно, школам еще далеко до использования подобного новшества повсеместно, однако если у педагога или школы будет возможность провести урок с её использованием, интерес, вовлеченность и незабываемые ощущения ученикам, скажем, после урока астрономии, когда дети смогут побывать в космосе, не покидая при этом класс, будут гарантированы.

Таким образом, на основании всего вышеизложенного можно сделать вывод, что грамотная интеграция современных технологий, поможет сделать урок по физике намного более насыщенным и интересным даже для тех, кому она ранее не была интересна, что повысит качество образования и упростит выполнение основных задач современного урока физики, а также избавит умы школьников от вопроса: «А зачем всё-таки нужна эта физика»?