

С. В. Шалупаев, Е. Н. Науменко
г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины

ФОРМИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ИКТ НА УРОКАХ ФИЗИКИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Современная жизнь немыслима без информационных технологий, как следствие возникает необходимость внедрения их в образовательный процесс, появляется потребность в формировании ключевых компетенций учащихся в общеобразовательной школе посредством ИКТ.

Для примера рассмотрим строение комбинированного урока физики – основы школьно-урочной системы преподавания. По статистике, не менее 80% всех уроков в школе относятся именно к этому типу. И неудивительно, ведь именно такая форма дает возможность достичь сразу нескольких учебно-воспитательных целей.

Структура комбинированного урока чаще всего предполагает использование четырех логических частей:

- проверка домашнего задания или актуализация знаний в какой-либо другой форме;
- изучение нового материала;
- закрепление и систематизация;
- объяснение домашнего задания.

Рассмотрим каждую из частей с применением ИКТ. Возьмем тему 7 класса «Научно-практическая конференция «Что я знаю о силах?» Цель урока – формирование умений обобщать и систематизировать учебный материал по главе «Движение и силы».

1 Проверка домашнего задания или актуализация знаний в какой-либо другой форме.

Так как задача состоит в формировании ключевых компетенций учащихся на уроке, то стоит задаться целью, чтобы ученики сосредоточились не на получении правильного ответа, а на его поиске, размышлениях. Ведь в методике преподавания физики всегда уделяется большое внимание решению задач. Эффект от решения задач очевиден для любого преподавателя. Для этого подготовим несколько задач для повторения пройденных тем, при этом заранее предложив ученикам неверные ответы. К примеру, на проекторе будет представлен видеоролик, где два кубика разных объемов (20x20x5 см и 20x40x10 см) взвесили (во время взвешивания весы оказались уравновешенными). Затем

кубики поместили на наклонную плоскость, где они находятся в состоянии покоя. Ставится задача определить, во сколько раз отличаются их силы тяжести, их массы и плотности.

Предложены три варианта ответа:

А) $F_1 = F_2$, масса первого тела больше массы второго тела в 2 раза, плотности одинаковы;

Б) $F_1 > F_2$, массы одинаковы, а плотность первого кубика больше плотности второго в 4 раза;

В) $F_1 < F_2$, массы одинаковы, а плотность первого кубика меньше плотности второго в 4 раза.

Суть такого подхода заключается в диссонансе, вызванном отсутствием верного решения. Учащиеся уверены, что из предложенных вариантов всегда есть правильный. Такой метод концентрирует внимание на анализе решения, поиске ошибок, которых, по сути, и нет, дает возможность научиться ориентироваться в нестандартных ситуациях.

2 Изучение нового материала.

3 Закрепление и систематизация.

Данные этапы можно объединить, так как цель урока – обобщение и систематизация. Учащимся на проекторе будут представлены четыре категории задач: взаимодействие тел, «?», найди связь, проверь себя.

Первая категория представляет собой три задачи в видеороликах, где будут представлены различные взаимодействия тел (машина врежется в столб, девочка приземляется после прыжка, пакет яблок взвешивают с помощью весов и т. д.). Задание – описать силы, действующие на тела, рассказать их природу, точки приложения и их направления и ответить на вопрос «Что из чего следует?» То есть учащиеся анализируют картинку и выстраивают логические цепочки происходящего.

Вторая категория состоит из 2-3 задач без вариантов ответа, где учащиеся осуществляют все этапы решения задачи:

1 чтение и запись условия задачи; 2 анализ

условия задачи;

3 составление плана

решения; 4

реализация плана

решения; 5 анализ

решения.

Третья категория представляет собой несколько фотографий или видеороликов, где нужно найти связь между ними, то есть либо

силу, либо непосредственно явление (формулу).

Четвертая категория представлена в виде теста. Учащимся дается ссылка на сайт, где заранее подготовлен тест-опросник по важнейшим понятиям и формулам раздела.

4 Объяснение домашнего задания.

Каждый из учащихся должен по итогу урока сам сделать вывод о том, где есть пробелы и как их устранить, а также должен произвести самоанализ.

Каждая задача должна давать повод для серьёзного и глубокого, иногда краткого разговора о сути физических явлений и законов. Процесс решения задачи похож на небольшое исследование. Как в настоящем научном исследовании, заранее далеко не всегда ясно, какой должна быть последовательность действий для получения результата. Никаких универсальных рецептов для этого не существует. Необходимое умение приходит только в результате упорного труда по мере накопления опыта.

С появлением компьютерных сетей и других средств ИКТ образование приобрело новое качество, связанное в первую очередь, с возможностью оперативно получать информацию. Стал возможен мгновенный доступ к мировым информационным ресурсам (электронным библиотекам, базам данных, хранилищам файлов и т. д.), которые идеально подходят для формирования ключевых компетенций учащихся.