

б) запроектированный результат с указанием его значимости.

Рассматриваемая образовательная технология внедряется в учебный процесс с целью максимальной интеграции интернета в обучение на различных уровнях. Web-квесты способны охватывать отдельную проблему, учебный предмет, тему или даже несколько учебных курсов, проблемные задания могут обладать разной степенью сложности. Таким образом, использование web-квестов в образовательном процессе позволяет преподавателю активизировать образовательную деятельность студентов за счет смещения акцентов в образовательном процессе с преподавания на обучающегося; повысить мотивацию студентов к обучению и самостоятельной работе; формировать общекультурные и профессиональные компетенции, развивать творческий потенциал студентов.

Список использованных источников

1. Шмелева, Е. А. Инновационная образовательная среда вуза: пространство развития / Е. А. Шмелева // Научный поиск. – 2012. – № 1(3). – С. 14–17.
2. Арндачук, И. В. Образовательная среда вуза как фактор психолого-педагогических рисков [Электронный ресурс] / И. В. Арндачук. – Режим доступа: www.sgu.ru/files/nodes/77385/Arendachuk.pdf.
3. Еробкин, Р. П. Подготовка курсантов в инновационной образовательной среде вуза МВД России: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Р. П. Еробкин. – Н. Новгород, 2015. – 26 с.
4. Васильев, В. Н. Компьютерные информационные технологии – основа образования XXI века / В. Н. Васильев, С. К. Стафеев // Компьютерные инструменты в образовании. – 2002. – № 1. – С. 3–7.
5. Первезенцева, Э. А. Разработка комплекса электронных образовательных ресурсов и его использование для самостоятельной информационной учебной деятельности: автореф. дис. ... канд. тех. наук / Э. А. Первезенцева. – М., 2013. – 19 с.
6. Осин, А. В. Мультимедиа в образовании: контекст информатизации / А. В. Осин. – М.: Изд. сервис, 2004. – 320 с.
7. Маврин, С. А. Образовательные ресурсы сети Интернет по педагогике / С. А. Маврин. – Самара: Изд-во СГПУ, 2005. – 39 с.

УДК 372.853

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ПО ФИЗИКЕ

О. Н. Белая, Н. А. Кизино

Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка, Минск, Беларусь

В статье рассмотрены методические аспекты использования электронных образовательных ресурсов при изучении физики. Показано, что в условиях инновационного развития общества особую значимость приобретает информационное сопровождение образовательного процесса, информатизация образования в настоящий момент

рассматривается как один из основных путей трансформации образовательной системы.

Ключевые слова: физика; компетенции; образовательный ресурс; цифровая трансформация.

MODERN EDUCATIONAL RESOURCES IN PHYSICS

O. N. Belaya, N. A. Kizino

Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank,
Minsk, Belarus

The article discusses the methodological aspects of the use of electronic educational resources in the study of physics. It is shown that in the conditions of innovative development of society, information support of the educational process is of particular importance, the informatization of education is currently considered as one of the main ways of transforming the educational system.

Keywords: physics; competence; educational resource; digital transformation.

На современном этапе развития выдвигается задача преобразования традиционной системы обучения в качественно новую систему образования – задача воспитания грамотного, продуктивно мыслящего человека, адаптированного к новым условиям жизни в обществе. Естественной в учебно-воспитательном процессе становится установка на самостоятельное получение знания обучаемыми, на их самообразование и на самопознание. При этом следует учитывать, что цифровая трансформация процессов в системе образования является глобальной тенденцией: классическое образование переживает кризис, вызываемый такими факторами, как отставание знаний, получаемых обучающимися, от уровня развития технологий; инерционностью и невысокой адаптивностью образовательных программ к стремительно меняющимся социально-экономическим условиям.

Согласно Концепции цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 гг. [1], техническое оснащение учреждений образования в стране позволяет проводить онлайн занятия, однако возникает противоречие между объективной необходимостью внедрения онлайн обучения в учреждениях образования и неразработанностью специальной научно-обоснованной методики такого обучения.

При изучении учебного предмета «Физика» большинство учителей традиционно используют рабочие тетради на печатной основе, рекомендованные Министерством образования Республики Беларусь. Рабочая тетрадь, как известно, – это особый жанр учебной литературы, разновидность учебного пособия, которое содержит задания для самостоятельной работы в нем учащихся. Рабочие тетради составлены в полном соответствии с учебной программой по физике и включает весь необходимый теоретический и практический материал для изучения предмета и по сути являются дополнением к учебному пособию. При этом основная ценность ее применения заключается в возможности использования в домашних условиях. Особенно это актуально в настоящее время в связи с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией в мире.

На кафедре физики и методики преподавания физики УО «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» ведется активная работа по систематизации уже созданного образовательного контента, а также по созданию новых программных продуктов. В качестве примера приведем фрагмент образовательного ресурса, который может быть использован учащимися 9 класса при изучении темы «Основы динамики». Данный продукт был создан с помощью языка HTML (рис. 1).

Чтобы дидактическое средство, в том числе и электронное, приносило необходимый эффект при педагогическом правильном его применении, оно должно отвечать ряду определенных дидактических требований, прежде всего соответствовать требованию государственного образовательного стандарта. Преподносимая с помощью средств обучения учебная информация должна соответствовать современным научным знаниям и согласовываться с содержанием основной образовательной программы.

Информация, передаваемая с помощью средств обучения, должна быть доступной для конкретной категории обучающихся. Доступность проявляется не в упрощенном изложении, а в тех или иных особенностях подачи учебной информации, учитывающих опыт, круг интересов и уровень сформированности у обучающихся предметных и метапредметных компетенций.

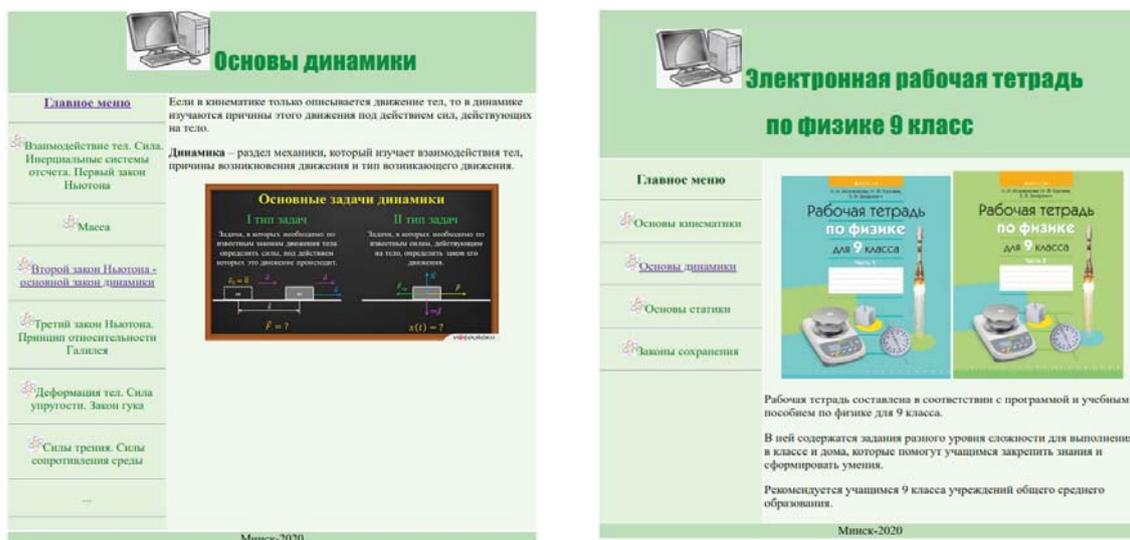


Рис. 1

В настоящее время завершена работа по созданию видеофрагментов решения типовых физических задач с использованием интерактивной доски Smart Board. Представленная разработка хорошо зарекомендовала себя в условиях домашнего обучения, а также при выполнении домашних заданий. Известно, что эффективность домашней работы учащихся зависит от правильно построенной образовательной траектории и применяемых дидактических средств, которые обогащают используемые методы и технологии обучения, оказывая значительное влияние на качество изучения учебного предмета, в частности физики. Педагогически грамотно подобранные дидактические средства, методы и организационные формы обучения способствуют формированию предметной компетентности учащихся в области физики. Данная тетрадь не является электронной

копией рабочей тетради на печатной основе. В ней представлены помимо основного базового теоретического материала, материал для дополнительного изучения повышенного уровня сложности, что позволяет учащимся в домашних условиях самостоятельно выстраивать образовательную траекторию.

Несомненным достоинством разработанной тетради является большое количество практических заданий. При этом представлены примеры решения задач всех уровней сложности, приведен алгоритм решения типовых задач (рис. 2).

Второй закон Ньютона - основной закон динамики

Основа динамики

Алгоритм решения задач

1. Внимательно прочитайте условие задачи. Выясните, какое тело движется. Под действием каких сил? Каков характер движения?

Автобус массой 5 т, двигаясь от остановки ускоренно, проехал 400 м. Сила тяги, развиваемая двигателем, $5 \cdot 10^3$ Н. Коэффициент трения 0,05. Какую скорость приобретёт автобус к концу разгона?

2. Запишите кратко условие задачи. Одновременно выпишите все величины в единицах СИ.

$m = 5 \cdot 10^3$ кг
 $s = 400$ м
 $F = 5 \cdot 10^3$ Н
 $\mu = 0,05$

3. Сделайте чертёж. Изобразите оси координат, тело и все действующие на тело силы.

$v = ?$

4. Запишите уравнение второго закона Ньютона в векторном виде.

$$\vec{F}_{\text{тяги}} + \vec{N} + \vec{F} + m\vec{g} = m\vec{a}$$

5. Запишите основное уравнение динамики для проекции на ось координат.

$$x: F_{\text{тяги}} + F = ma$$

$$y: N - mg = 0, \Rightarrow F_{\text{тяги}} = \mu N = \mu mg$$

Проверь себя

Выполните задания теста: Все ответы записывать с маленькой буквы, единицы измерения записывать словом (например, метр или ньютон), числовые ответы без единиц измерения

1. Назовите единицу измерения времени в СИ
2. Назовите единицу измерения длины в СИ
3. Какая сила всегда действует на тело?
4. Какая сила препятствует движению тела?
5. Назовите единицу измерения силы в СИ
6. Назовите единицу измерения массы в СИ
7. Почему вес тела падает на землю?

Рис. 2

Актуальность создания такого рода программных средств обусловлена, во-первых, их соответствием современным образовательным тенденциям технологизации и информатизации; во-вторых, наличием в образовательной практике противоречий между большим количеством разработанных для учреждений общего среднего образования электронных образовательных ресурсов и тем, что не все из них обладают достаточным образовательным потенциалом. Сегодня учащиеся имеют доступ к безграничным ресурсам информации, что во многом повышает их познавательный интерес. Таким образом на лидирующие позиции выходит самостоятельное обучение со своей доступностью, а главное гибкостью как сроков, так и времени, затрачиваемом на обучение. Однако безграничность информационного ресурса имеет свои недостатки: внимание учащегося попросту рассеивается между миллионами сайтов и порталов, которые в свою очередь могут нести как полезную, так и ложную информацию, таким образом возникает потребность в создании современного ресурса, с последующей возможностью модернизировать его, который содержал бы в себе, как информационный пакет, так и возможность практиковаться в выбранном направлении. К сожалению, на данный момент не существует современного образовательного контента, который удовлетворял бы как всем запросам учащихся, так и всем требованиям учителей, за исключением, возможно, Единого информационно-образовательного ресурса [2], который только начинает заполняться дидактическими материалами, но не предусматривает возможности интерактивной работы и обратной связи. Разработанный нами электронный ресурс имеет ряд преимуществ в использовании, так как обладает гибкостью в наполнении, при необходимости материал может быть допол-

нен или сжат. Существует возможность использовать его как для усвоения новых знаний и навыков, так и для их контроля, то есть подразумевает интерактив и обратную связь.

Список использованных источников

1. Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 гг. [Электронный ресурс]. – URL: <http://iso.minsk.edu.by/main.aspx?guid=34963>. – Дата доступа: 23.10.2021.
2. Единый информационно-образовательный ресурс. – URL: https://eior.by/catalog_lecture/9-klass/physics/18. – Дата доступа 23.10.2021.

УДК 378.147:930

ПРЕПОДАВАНИЕ ИСТОРИИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ: СПЕЦИФИКА И ПРОБЛЕМЫ

С. В. Боголейша

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Статья посвящена проблемам и особенностям преподавания гуманитарных дисциплин, в частности истории Беларуси в техническом вузе. Автор излагает своё видение данной проблемы и предлагает некоторые пути её решения.

Ключевые слова: история; технический вуз; образование; методология.

TEACHING HISTORY AT A TECHNICAL UNIVERSITY: SPECIFICS AND PROBLEMS

S. V. Bogoleisha

Belarusian national technical University, Minsk, Belarus

The article is devoted to the problems and peculiarities of teaching Humanities, in particular the history of Belarus in a technical University. The author presents his vision of this problem and suggests some ways to solve it.

Keywords: history; technical University; education; methodology.

В решении сложной задачи формирование ценностных установок будущих специалистов ведущая роль принадлежит гуманитарным наукам. Под их влиянием определяется интеллектуальное и духовное развитие личности студента, формируется его система мировоззрения, происходит процесс становления тех качеств, которые в дальнейшем позволят ему стать профессионалам и ответственно выполнять свои гражданские функции. В системе подготовки инженерных кадров ведущее место среди гуманитарных дисциплин принадлежит отечественной истории (истории Беларуси). Исторические знания чрезвычайно важны в современных, сложных геополитических процессах, происходя-