

№1 (959) / 2016

ISSN 0868-8001

12+

МЭГАЭДИФ

məğarif просвещение

- ✓ *Когда заменят ноутбуки, выданные в 2010 году?*
- ✓ *Дәрескә-презентация ясаучыларның 8 хатасы*
- ✓ *Учительские сайты: рекомендации по созданию и ведению*
- ✓ *2016 елда истәлекле даталар*



Электронные образовательные курсы для учителей физики

Виктор ШУРЫГИН,

*кандидат физико-математических наук, доцент
кафедры физики и информационных технологий
Елабужского института КФУ*

В настоящее время осуществление качественного образовательного процесса в школе предполагает широкое использование современных информационно-коммуникационных технологий. Это нашло отражение как в «Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования», так и в Профессиональном стандарте педагога.

При внедрении ИКТ в учебный процесс современный учитель зачастую сталкивается с проблемой отбора наиболее качественного учебного материала из огромного объема доступной информации, организацией эффективной самостоятельной работы учащихся. В решении подобных вопросов огромную помощь, на наш взгляд, может оказать обращение учителей к электронным образовательным курсам (ЭОК), разработанным преподавателями ведущих вузов страны.

В Казанском (Приволжском) федеральном университете в последние годы ведется активная работа по разработке ЭОК и внедрению их в учебный процесс. При этом используется система управления обучением (LMS) MOODLE, которая по уровню предоставляемых возможностей выдерживает сравнение с известными коммерческими системами, однако выгодно отличается от них тем, что распространяется бесплатно и может быть адаптирована под особенности конкретного образовательного процесса.

В частности, на кафедре физики и информационных технологий Елабужского института КФУ разработаны ЭОК для от-

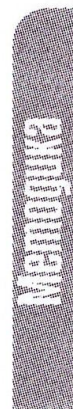
дельных направлений подготовки бакалавров по всем разделам физики и некоторым смежным дисциплинам. Курсы размещены на площадке дистанционного обучения КФУ [1] и активно используются в учебном процессе для поддержки соответствующих аудиторных курсов и управления самостоятельной работой студентов. Структура, содержание и методика их использования в учебном процессе подробно изложены в работах [2, 3].

Теоретическая часть курсов содержит последовательное изложение необходимого учебного материала, ссылки на дополнительные источники информации, видеоролики, презентации и т.д. Имеются описание методики и примеры решения типичных задач, задания для самостоятельной работы.

Для организации контроля степени усвоения материала в курсах представлены обширные банки тестовых заданий, которые могут использоваться учителем не только для проведения текущего контроля, но и для подготовки школьников к ЕГЭ. Конкретный тест формируется из соответствующего банка заданий и может быть настроен как в обучающем, так и в контролирующем режиме.

Система предоставляет широкие возможности для создания тестовых заданий самого разного типа. Они включают в себя как традиционные типы (с открытой и закрытой формой ответа, на соответствие и т.п.), используемые в заданиях ОГЭ и ЕГЭ, так и более сложные по структуре и содержанию.

Особенно интересными и полезными при изучении физики являются, на наш взгляд, такие типы заданий, как «Вычисляемый», «Вложенные вопросы» и «Эссе». В первом случае система каждый раз сама генерирует новые численные



данные тестового задания из заданного составителем интервала. В качестве правильного ответа закладывается формула, по которой система производит вычисления. Это гарантированно обеспечивает то, что каждый испытуемый получит свой оригинальный вариант задания. Во втором случае тестовое задание может содержать неограниченное число «вложенных вопросов» самого разного типа (см. рис.). Это позволяет проконтролировать целую систему знаний, умений и навыков учащихся при помощи одного тестового задания.

Брусок массой $m=1$ кг скользит из состояния покоя по наклонной плоскости с коэффициентом трения $0,2$, расположенной под углом 30° к горизонту. (принять $g=10$ м/с²)

На брусок действуют следующие силы

- Сила тяжести
- Сила реакции опоры
- Сила трения
- Скальзящая сила
- Сила инерции

В данной задаче за инерциальную можно принять любую систему отсчета, жестко связанную с

Под действием такой системы сил брусок будет двигаться равно ю.

Зависит ли ускорения бруска от его массы? нет да

Ускорение бруска равно м/с².

За время 2 с брусок пройдет путь равный м.

Конечная механическая энергия бруска - начальной.

Чему будет равно ускорение бруска, если поверхность будет абсолютно гладкой? м/с²

При этом конечная механическая энергия бруска, будет - начальной.

Пример тестового задания типа «Вложенные вопросы»

В заданиях типа «Эссе» в качестве содержания вопроса может быть использован как текстовый или графический материал, так и любой аудио- или видеофайл.

Даже из представленных примеров видно, что, несмотря на то, что учебный материал ЭОК соответствует вузовским программам по физике, многие их элементы пригодны и для использования в школе. Все материалы курсов структурированы по темам, часть из которых полностью соответствует содержанию школьных программ.

Таким образом, использование учителями школ вузовских ЭОК может и должно стать эффективной поддержкой как непосредственно во время разработки и проведения уроков, так и для эффективной подготовки школьников к ОГЭ, ГИА, олимпиадам по физике различного уровня и организации самостоятельной работы учащихся.

В заключение отметим, что для получения гостевого доступа к содержанию курсов учителя школ могут напрямую обратиться к авторам ЭОК – преподавателям вуза. Опыт такого сотрудничества уже имеется. При этом от учителя не требуется никаких специальных умений и навыков.

Учителя сами могут включиться в работу по развитию готовых ЭОК, наполнению их нужными именно для школы материалами, а также по разработке собственных ЭОК по интересующим их темам школьного курса физики. Для реализации этого направления работы им необходимо пройти курсы повышения квалификации, например, по программе «Теория и практика разработки и использования образовательных курсов по физике на основе современных электронных систем управления обучением», разработанной на нашей кафедре.

Литература.

1. Площадка дистанционного обучения КФУ. URL: <http://edu.kpfu.ru/course/index.php?category-id=266>.
2. Тимербаев Р.М., Шурыгин В.Ю. Активизация процесса саморазвития студентов при изучении курса «Теоретическая механика» на основе использования LMS Moodle // Образование и саморазвитие. – 2014. – №4 (42). – С. 146–151.
3. Шурыгин В.Ю., Краснова Л.А. Организация самостоятельной работы студентов при изучении физики на основе использования элементов дистанционного обучения в LMSMOODLE // Образование и наука. – 2015. – №8 (127). – С. 125–139. **M**