

проекта; 2) уметь создавать назначения задачам в MS Project; 3) уметь задавать параметры ресурса в диалоговом окне «Сведения о ресурсе»; 4) уметь вводить информацию о доступности ресурсов в MS Project. Далее, для согласования работ и предотвращения перегрузки трудовых ресурсов необходимы следующие сегменты умений: 5) уметь вводить информацию о персональном времени работы ресурсов в MS Project; 6) уметь осуществлять просмотр сведений о доступности ресурсов; 7) уметь определять загрузку ресурсов; 8) уметь осуществлять выравнивание ресурсов графическим методом; 9) уметь выравнивать ресурсы в MS Project. Согласно разработанной иерархической системе умений по КТУП [1, с. 202], сегменты (5–9) являются составляющими модуля умения, название которого – «Уметь работать с рабочим временем трудовых ресурсов». Следовательно, данный модуль в данное профессиональное умение входит полностью. Также необходимым условием для координирования работ участников является умение руководителя разрешать конфликтные ситуации, которые возникают в команде проекта, поэтому список сегментов дополним еще одним умением: 10) уметь разрешать конфликтные ситуации в команде проекта. Такой подробный анализ умений даст возможность воспользоваться разработанным по результатам исследования *методом* согласованного во времени формирования профессиональных сегментированных умений по КТУП [2, с. 150], согласно которому формирование элементов представленной системы происходит поэтапно – от наименьших сегментов к профессиональным умениям, образованным в результате комбинирования сегментов и модулей.

Таким образом, в основу методики обучения компьютерным технологиям управления проектами была положена система профессиональных сегментированных умений. Первый (высший) уровень системы представляют профессиональные сегментированные умения, второй – умения по дисциплине, третий – модули умений, включающие в себя группы сегментов, четвертый – сегменты умений, определённые как отдельные повторяемые фрагменты, которые могут представлять собой как самостоятельные умения, так и составляющие профессионального умения.

Литература

1. Коваленко, О.С. Методика навчання комп'ютерних технологій управління проектами майбутніх інженерів-педагогів: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / О.С. Коваленко. – Харків, 2012. – 234 с.
2. Коваленко О.С. Теоретико-методичні аспекти підготовки майбутніх інженерів-педагогів: монографія / [І.О. Бардус, В.Г. Хоменко, Г.М. Алексєєва та ін.]; за заг. ред. І.О. Бардус. – Донецьк: ЛАНДОН-ХХІ, 2013. – С. 150–163.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ОСНОВ РАБОТЫ ОПТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ FLASH-ТЕХНОЛОГИЙ

В.И. Курмашев, Т.И. Кажуро

Минский институт управления, г. Минск, Беларусь

kurm@miu.by, tikmiu@tut.by

В условиях широкомасштабной информатизации учебного процесса, при современном уровне развития аппаратного и программного обеспечения компьютер является идеальным средством для визуального моделирования физических процессов, в том числе и принципов работы оптических приборов, которые основаны на законах геометрической оптики [1].

Компьютерное моделирование позволяет получать наглядные динамические иллюстрации физических экспериментов и явлений, воспроизводить их тонкие детали, которые часто ускользают при наблюдении реальных явлений и экспериментов. При этом можно поэтапно включать различные дополнительные факторы, которые постепенно усложняют модель и приближают ее к реальному физическому явлению, изменять временной масштаб событий, моделировать такие ситуации, нереализуемые для наблюдения в реальных физических экспериментах [2, 3].

Интерактивные анимационные модели являются мощным средством интенсификации занятий и повышения интереса учащихся к физике и рекомендуются учащимся средних школ, техникумов, лицеев, колледжей, студентам, лицам, самостоятельно изучающим физику, а также абитуриентам и преподавателям. Учебные компьютерные модели, созданные с применением flash-технологий, могут содержать в виде отдельных модулей большое количество интерактивных компьютерных моделей, которые позволяют наблюдать на экране компьютера симуляции физических экспериментов, десятки видеозаписей натуральных экспериментов и звуковые пояснения в виде фрагментов лекций [4].

Компьютерные анимированные модели позволяют пользователю управлять поведением объектов на экране монитора, изменяя начальные условия экспериментов и проводить разнообразные физические опыты. Некоторые модели, созданные в Adobe Flash CS4, позволяют наблюдать на экране монитора, одновременно с ходом эксперимента, построение графических зависимостей от времени ряда физических величин, описывающих эксперимент. Особо подчеркнём, что к каждой компьютерной модели и к каждому видеофрагменту могут прилагаться пояснения физики наблюдаемых экспериментов и явлений. Эти пояснения можно не только прочитать на экране дисплея и при необходимости распечатать, но и прослушать, если ваш компьютер укомплектован звуковой картой.

Adobe Flash CS4 – технология нового поколения, современный инструмент для работы с векторной графикой. Flash – это не только встречающаяся в любом уголке Интернет веб-анимация, но и средство создания анимационных роликов, полноценных игр и приложений, причем не только веб-приложений [5, 6].

В оптических приборах излучение какой-либо области спектра (ультрафиолетовой, видимой, инфракрасной) преобразуется (пропускается, отражается, преломляется, поляризуется) с целью получения соответствующей информации. Отдавая дань исторической традиции, оптическими обычно называют приборы, работающие в видимом свете. При первичной оценке качества прибора рассматриваются лишь основные его характеристики: способность концентрировать излучение – светосила; способность различать соседние детали изображения – разрешающая сила; соотношение размеров предмета и его изображения – увеличение. Для многих приборов определяющей характеристикой оказывается поле зрения – угол, под которым из центра прибора видны крайние точки предмета [7, 8].

Целью данной работы является показ в динамике хода лучей и формирования изображений в различных оптических приборах. В качестве примера рассмотрим модель телескопа Галилея, который имеет в качестве объектива одну собирающую линзу, а окуляром служит рассеивающая линза (рисунк). Такая оптическая схема даёт неперевернутое изображение. Изображение $A'B'$, полученное при помощи объектива, является одновременно изображением для окуляра. В свою очередь, окуляр создаёт прямое, увеличенное изображение объекта $A''B''$.

Главными недостатками галилеевского телескопа являются очень малое поле зрения и сильная хроматическая абберация. Такая система все ещё используется в биноклях, оптических прицелах и т.д .

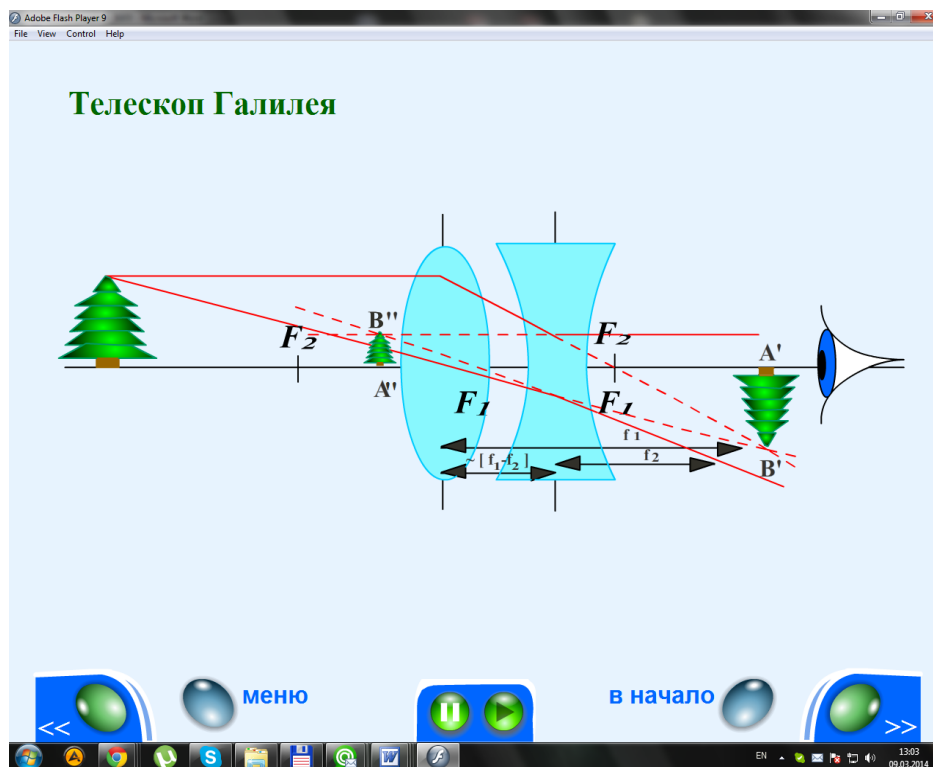


Рисунок – Фрагмент анимации телескопа Галилея

Разработанные модели оптических приборов внедрены в учебном процессе в Минском институте управления.

Литература

1. Курмашев, В.И. Моделирование законов геометрической оптики с применением Flash-технологий / В.И. Курмашев, Т.И. Кажуро // Управление в социальных и экономических системах: м-лы XXII Международной НПК, Минск, 2013 г. – Минск: МИУ, 2013. С. 146-148.
2. Курмашев, В.И. Электронный конспект и методика чтения лекций / В.И. Курмашев, Н.И. Белодед // Инновационные образовательные технологии. – 2007. – №2(10). – С. 17-27.
3. Бутиков, Е.И. Лаборатория компьютерного моделирования / Е.И. Бутиков // Компьютерные инструменты в образовании – Санкт-Петербург: «Информатизация образования», 1999.
4. Macromedia Flash. Обзор и нововведения. [электронный ресурс]. 7 ноября 2006. Режим доступа: http://www.i2r.ru/static/245/out_21301.shtml.
5. Дронов, В.А. Macromedia Flash. / В.А. Дронов // Москва: Изд. дом «Вильямс», 2006. – С.420.
6. Все о технологиях Adobe (Macromedia) Flash. [электронный ресурс]. 29 января 2009. Режим доступа: <http://www.flashblog.ru/>.
7. On-line лаборатория по физике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.college.ru>.
8. Ландсберг, Г.С. Элементарный учебник по физике том 3: Колебания, волны. Оптика. Строение атома / Г.С. Ландсберг. – М.: Изд-во Наука, 1970 – 640 с.

МОНИТОРИНГ КОМПЕТЕНЦИЙ

А.Н. Лаврёнов

Минский институт управления, г. Минск, Беларусь

lanin0777@list.ru

В настоящее время оптимизация использования людских ресурсов является первостепенной задачей каждого государства, которое вступило на инновационный путь развития. Одни страны страдают от недостатка населения и вводят различные стимулирующие программы для улучшения демографической ситуации. Другие страны находятся совершенно в противоположном положении и осуществляют карательные или ограничительные меры при росте населения. В любом случае, важнейшей составляющей для развития страны является подготовка высококвалифицированной рабочей силы. Основной её поставщик в настоящее время – это абитуриенты и студенты. Однако для приведения их уровня к требованиям текущего рынка труда работодатели или общество используют посредников в виде высших учебных заведений. Последние призваны выполнить адаптацию исходного людского материала к нуждам заказчика. Для этих целей вузы должны так организовать управление образовательным процессом, чтобы оно решало не только текущие, но и прогнозируемые на несколько лет вперед задачи рынка труда. Это позволит на выходе из вуза новоиспеченному специалисту без раскочки приступить к полноценной деятельности у работодателя. Для того, чтобы воплотить данную цель в жизнь, необходимо иметь соответствующие образовательные программы и технологии [1]. Другим обязательным компонентом вышеуказанного процесса должна стать эффективная система мониторинга компетенций.

Согласно [2–3] приведем вначале два определения по терминам, входящих в заголовок данной работы:

Мониторинг – система сбора/регистрации, хранения и анализа небольшого количества ключевых (явных или косвенных) признаков/параметров описания данного объекта для вынесения суждения о поведении/состоянии данного объекта в целом.

Компетенция (от лат. competens – способный) – совокупность знаний, навыков, умений, формируемых в процессе обучения той или иной дисциплине, а также способность к выполнению какой либо деятельности на основе приобретенных знаний, навыков, умений.

Следовательно, цель этой работы можно сформулировать как анализ инструментария для выбора индикаторов, позволяющих адекватно сигнализировать об уровне сформированных навыков, при дальнейшем встраивании данного инструментария как определенного компонента в систему управления учебным процессом или качества обучения в вузе. Также уточним следующее – 1) в общем случае существует второй объект рассмотрения (или субъект в вузе) – это преподавательский состав вуза; 2) здесь мы продолжаем анализ, начатый в общем виде в [4], и конкретизируем его для студентов.

Чтобы не «изобретать свой велосипед», остановимся на европейском опыте, который воплощен в **европейской системе квалификаций** [5]. На его основе выделим четыре типа индикаторов:

– когнитивный, предполагающий использование теории и понятий, а также «скрытые» знания, приобретенные опытным путем;