

определенный результат по его освоению, в виде оценки за практическую и теоретическую часть.

Задача курса стоит двояко – с одной стороны, обучаемый выступает как разработчик фрагмента технологии, с другой стороны - как потребитель, непосредственный участник процесса, который организован с помощью информационных технологий. Соответственно, задачей преподавателя становится не только консультирование студентов, работа над их проектами, но и проектирование, постоянное совершенствование дидактической составляющей курса.

Библиографический список

1. Сергей Степанов. Интернет-сайт Фонда Скиннера www.bfskinner.org. <http://psy.1september.ru/article.php?ID=200004702> «Мэтры. Беррес Фредерик Скиннер.» Статья опубликована в № 47/2000 журнала "Школьный психолог" издательского дома "Первое сентября".

2. С.А. Смирнов и др. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии; под ред. С.А. Смирнова –М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 512 с.

Н.Г. Новгородова, Е.В. Чубаркова РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА В ФОРМИРОВАНИИ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

dits49@gmail.com, evchub@yandex.ru

ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», г. Екатеринбург

The role of IT is extremely important today: it takes the central position in the developing process of the education system, the science and the culture. The implement of the 3D-visualization is very relevant in student's engineering training.

Сегодня информационные технологии все активнее внедряются во все сферы организации современного общества: от бытовых сфер до правительственных органов. Мы не представляем себе ни одного дня без компьютера и Интернета. Телевидение становится интерактивным, учебные процессы в школах, колледжах и вузах уже не мыслимы без интерактивных досок, компьютерных классов.

Стремительное развитие информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), характерное для конца XX века и начала третьего тысячелетия, приводит к значительной перестройке информационной среды современного общества, открывая новые возможности общественного прогресса, находящего свое отражение в сфере образования [1].

Вместе с тем, **информатизация образования** рассматривается в настоящее время как новая **область педагогической науки**. Обучение на базе информационных и коммуникационных технологий осуществляется при информационном взаимодействии между учеником (обучающимся или обучаемым), учителем (обучающим) и интерактивным средством обучения (СО) [1].

В отечественном высшем профессионально-педагогическом образовании наметилась тенденция уменьшения аудиторной составляющей и переноса акцента на самостоятельную работу студентов. Чтобы при этом не происходило снижения качества образования, необходима коренная реорганизация всего обучающего процесса.

Преподавателям необходимо создать информационное пространство по изучаемой дисциплине, таким образом, чтобы оно было просто организовано и обеспечивало легкий доступ к учебной информации изучаемого раздела дисциплины.

Современные студенты довольно часто вынуждены работать наряду с обучением в вузе, что неизбежно приводит к пропускам аудиторных занятий и к «пробелам» в процессе формирования знаний (при пропуске лекций), умений и навыков (при пропуске лабораторных и практических занятий).

Преподаватели реагируют на эти пропуски по-разному: кто-то «наказывает» прогульщиков, обязывая их рукописным способом готовить рефераты по пропущенной теме лекции, другие преподаватели задают дополнительные вопросы на зачете или экзамене по пропущенным темам. И то, и другое вызывает потери времени как со стороны преподавателя – необходимость проверки представленных студентом материалов, так и со стороны студента – необходимость вручную переписывать учебники.

Выход из сложившейся ситуации может быть очень простым: организация информационного обучающего пространства. Практически в каждом университете страны созданы Информационно-обучающие системы, порталы, среды. В Рос. Гос. проф.-пед. университете ИОС работает с 2007 года.

Благодаря ИОС организация образовательного процесса по любой дисциплине существенно облегчается [2]:

- администратор ИОС создает обучающий сайт для преподавателя;
- преподаватель размещает на сайте учебные материалы: конспект лекций, методические материалы для самостоятельной работы студентов, задания для выполнения домашних работ, методические материалы для выполнения лабораторных работ и др. (например, сайт дисциплины «Детали машин», рисунок 1);
- на сайте преподаватель размещает материалы по организации учебного процесса изучаемой дисциплины: график прохождения дисциплины в семестре, график контрольных точек семестра и систему накопления рейтинговых баллов за работу студентов в семестре;
- преподаватель размещает на сайте электронные групповые журналы, которые заполняет после завершения каждого аудиторного занятия и согласно графику контрольных точек;
- студент имеет доступ к сайту дисциплины в *любое время суток* с любого компьютера. Это дает ему возможность самостоятельно проработать пропущенную лекцию или выполнить домашнюю работу, а также – подготовиться к выполнению лабораторных работ;
- студент может оценить свои «успехи» в продвижении по графику контрольных точек семестра, ознакомившись с суммой накопленных им баллов и сравнив их с номинальной суммой баллов к текущему сроку. Это приводит студентов к необходимости реорганизации своего времени.



Рис. 1. Укрупненная схема сайта дисциплины «Детали машин»

Вместе с этим, преподаватель, создав электронный почтовый ящик для студентов, создает тем самым условия доступности студентов к консультациям преподавателя в любое время суток и с любого компьютера. При этом отпадает необходимость назначения и проведения долгосрочных аудиторных консультаций.

Особый вид самостоятельной работы студентов – курсовое проектирование. Наиболее трудоемкими курсовыми проектами являются проекты машиностроительного профиля. Студенту выдают задание спроектировать привод какой-либо технологической машины. В процессе работы над проектом студент располагает учебными пособиями по курсовому проектированию, стандартами, атласами конструкций редукторных передач, натурными образцами редукторов (в лаборатории кафедры), плакатами, изображающими как редукторы в сборном состоянии, так и его детали.

Студенту в ходе курсового проектирования надлежит применить все накопленные знания по изученным ранее дисциплинам: черчению, начертательной геометрии, теоретической механике, сопротивлению материалов, теории механизмов и машин, технологии металлов и технологии машиностроения.

В объем курсового проекта входит как текстовая часть (пояснительная записка), так и графическая часть – чертеж привода машины, чертеж редукторной передачи и чертежи деталей редуктора. Далеко не каждый студент умеет читать машиностроительные чертежи (рисунок 2).

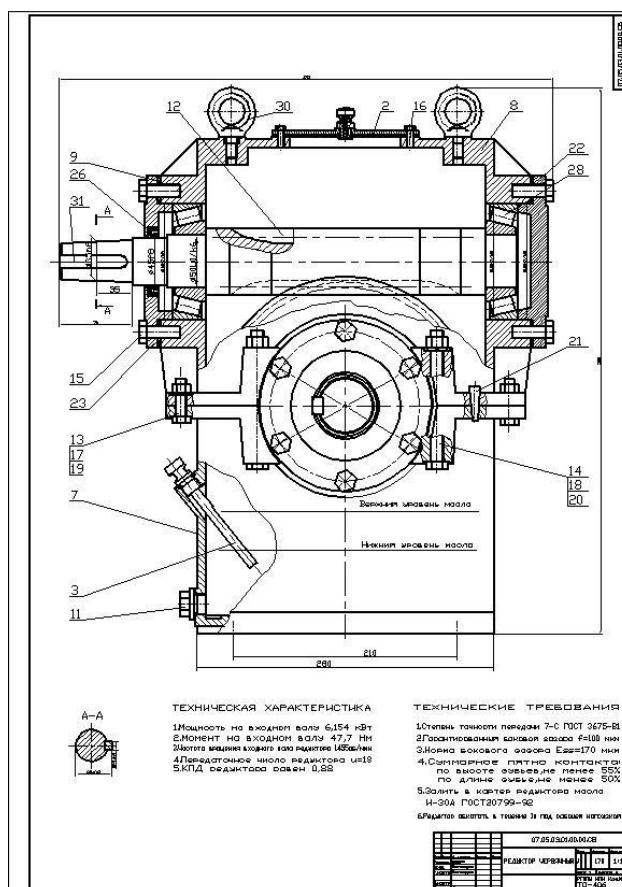


Рис. 2. Сборочный чертеж червячного редуктора (главный вид)

Довольно часто преподавателю приходится сталкиваться с простым перерисовыванием студентом редуктора из какого-либо источника, а то и покупкой проекта на заказ. В первом случае студенты часто не могут объяснить детальное устройство того или иного узла редуктора, а в случае приобретения проекта за деньги студент просто не в состоянии что-либо вразумительное сказать по поводу конструкции, работы и прочности деталей и узлов редукторной передачи.

На сайте дисциплины «Детали машин» ИОС нашего университета также размещены 3D-модели редукторов и ссылка на программу Autodesk Design Review (объем 107Mb). Студент может скачать эту программу и установить на свой домашний компьютер, затем он может выбрать из библиотеки 3D-моделей редукторов сайта необходимую ему модель редукторной передачи.

Программа Autodesk Design Review позволяет студенту дома многократно просматривать 3D-модель редуктора. Такой дидактический инструмент (3D-модель редуктора) хорош тем, что 3D-модель можно поворачивать в любую сторону и на любой угол, а также ее можно разбирать и детально изучать конструкцию каждого узла и каждой детали редуктора (рисунок 3).

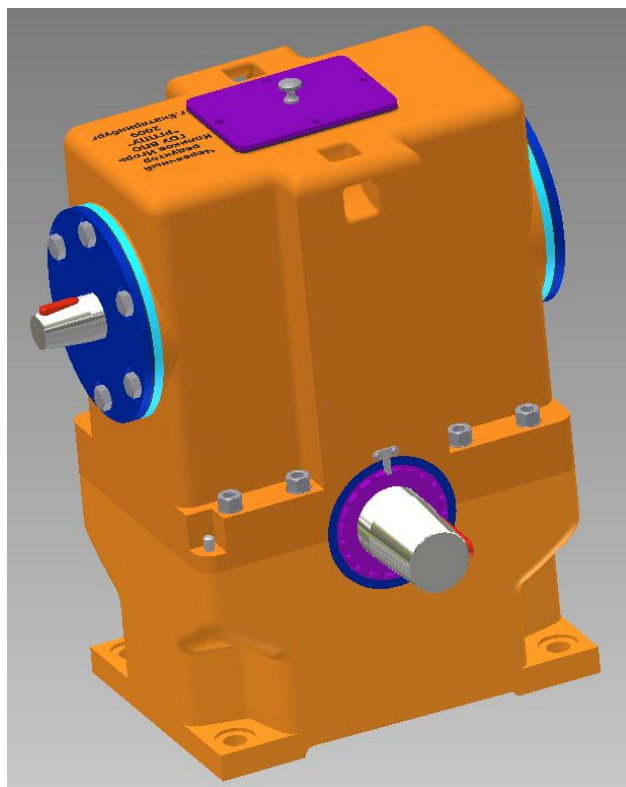


Рис. 3. 3D-модель червячного редуктора

Никакой плакат или видеоролик не способен показать устройство узла или детали со всех сторон. Даже натурные образцы редукторных передач невозможно рассмотреть детально. Поскольку для этого пришлось бы полностью разобрать редуктор, что в лабораторных условиях не представляется возможным.

Еще больше пользы, с точки зрения формирования у студента практических умений и навыков, приносит самостоятельный процесс создания 3D-модели редуктора в любом графическом пакете. На сайте дисциплины «Детали машин» расположены 3D-модели редукторов, созданные в графическом пакете Autodesk Inventor. Этот графический пакет очень удобен в пользовании, все обучающие материалы выполнены на русском языке, снабжены видеороликами. Даже новичку легко начать в нем работать, так как достаточно подвести курсор к какой-либо иконке инструментальной ленты, как сразу появляется видео-подсказка: что и как делать. Студенты, получившие начальные знания работы в графическом пакете Autodesk Inventor, как правило, продолжают его познавать и выполняют следующие курсовые и дипломный проекты в нем.

Однако, в последние годы эффективность использования сайта «ДМ» в ИОС студентами дневной формы обучения снижается. Чаще всего они используют материалы сайта, как источник электронных методических материалов, что можно объяснить инертностью мышления студентов. Они начинают изучать дисциплину «Детали машин» в 6-м семестре 3-го курса. На предыдущих курсах обучение не всегда происходит с использованием информационных технологий, поэтому вырабатывается стиль обучения в режиме тьютор – ученик.

Современные студенты охотно проводят время в социальных сетях и в поисковых системах Интернета, но совершенно не привыкли использовать те же технологии в учебном процессе. Как показывают Интернет-исследования, не более 12% студентов готовы и

способны полноценно обучаться на основе ИОС, т.е. самостоятельно ставить задачи исследования и решать их.

Вместе с этим, хочется сказать, что студенты заочной формы обучения гораздо охотнее переходят на информационную систему изучения дисциплины «Детали машин». Поскольку большая часть их учебного процесса происходит в режиме самостоятельного обучения, то такая система образования, конечно же, позволяет им получить более качественные знания.

В этом случае студент-заочник получает своевременную консультацию преподавателя и может продвигаться дальше в проведении инженерных расчетов и проектировании механических передач и соединений деталей машин. Вместе с этим, отпадает необходимость покупки курсовых проектов, поскольку студент самостоятельно и осмысленно проектирует редукторную передачу. Такой проект студенту-заочнику легко защищать.

Таким образом, организация образовательного процесса на основе Информационно-обучающей среды повышает активность студентов в поисках грамотных решений поставленных задач. Одновременно, информатизация учебного процесса позволяет преподавателю оперативнее реагировать на разноуровневые знания студентов и вносить корректировку в постановку задач формирования качественных знаний и умений. Информатизация профессионально-педагогического образования существенно повышает эффективность и качество получаемых студентами знаний, умений и навыков.

Библиографический список

1. *И.В. Роберт*. Методология информатизации образования. [Текст]: материалы–2011: материалы междунар. науч.-практич. конф. «Информатизация образования» (14 – 15 июня 2011г.) / И.В. Роберт; в 2-х ч. – Ч. 1. – Елец: ЕГУ им. И. А. Бунина, 2011. – С. 17-31. ISBN 978-5-94809-498-4.

2. *Новгородова, Н.Г.* Усиление мотивации студентов к обучению посредством внедрения в учебный процесс 3D-визуализации [Текст]: кол. монография / Н.Г. Новгородова // Теория и практика формирования профессиональной компетентности в контексте информатизации образования. – Кн. 2. – Георгиевск: Георгиевский технол. Инс-т (филиал) ГОУ ВПО «Северо-Кавказский государственный технический университет», 2011. – С. 100-108. ISBN 978-5-9903020-2-0.

Л.С. Носова

ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ УЧЕБНИКА ДЛЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

nosovals@cspu.ru

Челябинский государственный педагогический университет, Челябинск

This article is about the construction of the computer model of textbook for primary school. This model is based upon the 13 operations of pupils, their complexity and links. This computer model will help teacher to make the system of lessons, to choose home work for pupils, to create an individual path of education for pupils under the scientific control of the computer program.

Одно из важнейших требований к условиям реализации основной образовательной программы начального общего образования – создание информационно-образовательной среды (ИОС) образовательного учреждения (ОУ). ИОС – это система информационно-образовательных ресурсов и инструментов, обеспечивающих условия реализации основной образовательной программы ОУ. Сначала создается ИОС ОУ, а затем осуществляется вся