

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Новгородова Н.Г.

Dits49@yandex.ru

Спылаев Д.О.

spyla63@yandex.ru

*ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»,
Россия, г. Екатеринбург*

INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION

Novgorodova Natalia G.

Spylaev Dmitry O.

Russian State Vocational Pedagogical University, Russia, Ekaterinburg

Аннотация. *В данной статье рассматривается роль информационных технологий (ИТ), проблемы реализации научных исследований, разработка и использование современных информационных технологий в образовании. Отмечены положительные и отрицательные аспекты процесса информатизации образования.*

Abstract. *This paper examines the role of information technology (IT) research implementation problems, the development and use of modern IT in education. Are marked positive and negative aspects of the pro-cess of informatization of education.*

Ключевые слова: *Информационные технологии, психология обучения, внедрение информационных и коммуникационных технологий в образование.*

Keywords: *Information technology, psychology training, introduction of information and communication tech-nologies in education.*

Уровень развития экономики, в которой основным ресурсом становится мобильный и высококвалифицированный человеческий капитал, с одной стороны, требует достижения нового качества массового образования, а с другой стороны индивидуального личностно-ориентированного подхода к образованию. В условиях быстрых изменений техники и технологий производства профессиональная мобильность выступает важным компонентом квалификационной структуры специалист [1].

Мы живем в информационно насыщенном обществе, все стороны которого, непрерывно и очень быстро меняются. Компьютерные технологии охватывают все сферы жизни и деятельности человека: от детского сада до промышленного производства. День ото дня они становятся все более и более сложными. Сегодня мы не мыслим себя без компьютера, ноутбука, Smart-технологий. И чем более человек информационно компетентен, тем он нужнее и востребованнее в информационном обществе.

Вполне понятно, для того, чтобы стать информационно компетентным, человек должен являться активным субъектом коммуникационных процессов. Конечной целью овладения информационной компетентностью является формирование активной самостоятельной, творческой личности, способной к самореализации и само актуализации [4].

Формирование компьютерной компетентности будущего специалиста, получившего диплом о высшем образовании, следует начинать еще в школе. В процессе получения высшего образования все сферы деятельности студента: учебные курсовые работы и проекты, рефераты, контрольные и творческие работы обязательно должны опираться на информационные технологии. Значит студент, поступив на первый курс, сразу же обязан включиться в научную деятельность: участвовать в работе научных объединений, писать статьи, выступать на научных конференциях. По мере изучения все новых и новых дисциплин он, неизбежно, будет накапливать опыт освоения разнообразных программных продуктов, отвечающих потребностям все более сложных учебных задач.

В настоящее время Правительство страны определило главную роль научной деятельности и обозначило стратегическим направлением развития образовательных систем в современном обществе обеспечение интеллектуального нравственного развития человека на основе вовлечения его в разнообразную, самостоятельную, целесообразную деятельность в различных областях знания. Быстрое обновление знаний, включая базовые, ставит перед высшей школой задачу подготовки специалистов, способных:

- адаптироваться к быстро изменяющимся условиям современного общества, самостоятельно приобретать необходимые для успешной работы знания и навыки, применять их на практике для решения разнообразных задач;
- уметь работать в коллективах, объединяющих специалистов различных областей знания.
- самостоятельно, критически мыслить, уметь видеть возникающие в реальной действительности проблемы и искать рациональные пути их решения, используя современные технологии;
- грамотно работать с информацией, извлекать и обрабатывать информацию, а также эффективно использовать информационные ресурсы, в том числе и мировые, для решения поставленных задач [3].

Особо хочется отметить необходимость применения информационных технологий в таких видах самостоятельной работы студентов, как лабораторный практикум и курсовое проектирование по инженерным направлениям подготовки. В проектировании машиностроительных объектов наметилась тенденция проектирования в 3D, а затем на основе полученной модели оформлять чертежи в соответствии с ЕСКД (Единой системой конструкторской документации) и технологию изготовления изделий. Для создания 3D-моделей в нашем университете используют такие системы автоматизированного проектирования (САПР), как «Компас» и Autodesk Inventor Professional.

Особенно интересна организация образовательного процесса по технологии командной работы. Например, по дисциплине «Компьютерная графика» можно разделить студенческую группу на команды по 4 – 5 человек по принципу коммуникабельности. Каждой команде выдать одно задание – сборочный узел в аксонометрии и к нему чертежи деталей (все в формате .pdf). Пропорционально разделить чертежи между студентами команды. К концу семестра студентам надлежит выполнить 3D-модели в графическом пакете «Autodesk Inventor» и чертежи своих деталей в полном соответствии с ЕСКД. И, самое важное, всем вместе, командой собрать 3D-модель сборочного узла.

Образовательный процесс в течение семестра может быть организован таким образом:

- в течение первой трети семестра происходит освоение графического пакета «Autodesk Inventor»;
- в течение второй трети семестра студенты моделируют детали узла и выполняют их чертежи;
- в течение последней трети семестра студенты «собирают» узел из 3D-моделей деталей.

Именно в этом периоде времени происходит самое интересное – командная работа по сборке узла. Все четверо студентов располагаются за одним компьютером, сбрасывают все 3D-модели деталей в один файл и по аксонометрическому изображению узла собирают его. Тот, кто знаком с компьютерной графикой, может себе представить процесс сборки узла в формате 3-D, когда каждая деталь имеет форму и цвет.

И еще один замечательный результат такой организации образовательного процесса – все студенты вовремя получают зачеты. Дело в том, что при командной организации учебного процесса все четверо студентов работают на один результат – сборочный чертеж узла. И, если кто-то отстает от учебного графика, то остальные студенты его подгоняют, так как собрать узел при отсутствии каких-либо деталей не удастся. И в этом случае все четверо не получают зачет.

Таким образом, можно сделать следующие выводы о достоинствах внедрения в образовательный процесс информационных технологий и командной работы:

- освоение студентами современных САПР;
- распределение ролей в команде – проявление личных, лидерских особенностей характера каждого;
- самоорганизация работы студентов в команде – если кто-то отстает от графика работ, то остальные его подгоняют, т.к. зачет зависит от работы каждого и всех;
- более глубокое освоение современных графических пакетов – кто-то один в команде осваивает программный пакет быстрее и в большем объеме, тогда он делится своими знаниями с остальными; столкнулся кто-то с трудностью выполнения команд – остальные ему помогают;
- улучшение успеваемости студентов – меньше задолженностей;
- повышение качества приобретаемых знаний, качество подготовки в области инженерной составляющей, что повышает востребованность выпускников вузов на рынке труда [2].

Список литературы

1. *Новгородова Н.Г., Чубаркова Е.В.* Информационная компетентность - фактор профессиональной мобильности. [Текст]: материалы 7-й Междунар. науч.-практич. конф. «Новые информационные технологии в образовании НИТО-2014» (11-14 марта 2014 г.) - Башкортостан, Абзаково. 2014. - С. 88-91.

2. *Новгородова Н.Г.* Опыт внедрения технологии командной работы студентов в образовательный процесс общетехнической дисциплины. "Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований" № 9 (4), 2015. - Технические науки РАЕ. (электронный журнал). – 2015, с. 592-595.

3. Новгородова Н.Г., Чубаркова Е.В. Информационные технологии в профессиональном образовании // «Современные проблемы науки и образования». – М.: Издательский дом "Академия Естествознания", Российская Академия Естествознания. – 2013 – № 6. Электронное издание. (Раздел Технические науки). <http://www.science-education.ru> (дата обращения: 28.07.2015).

4. Петрова Е.В. Информационная компетентность в образовании как залог успешной адаптации человека в информационном обществе // Информационное общество, 2012. Вып. 2, с. 37 – 43.

УДК 373.5.016:62

Е. Н. Смирнова-Трибульская, В. Зузяк

ЗАНЯТИЯ ПО РОБОТОТЕХНИКЕ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ – ИНЖЕНЕРНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ И РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ

Смирнова-Трибульская Евгения Николаевна
esmyrnova@us.edu.pl
Силезский университет в Катовицах, Польша

В. Зузяк
wzuziak@wombb.edu.pl

Региональный центр повышения квалификации учителей "WOM", Бельско-Бяла, Польша

ROBOTICS CLASSES IN PRIMARY SCHOOL - AN ENGINEERING APPROACH TO TEACHING, AND THE DEVELOPMENT OF PUPILS' COMPETENCES

Eugenia N. Smyrnova-Trybulska
University of Silesia in Katowice, Poland

Wojciech Zuziak
Regional In-Service Teacher Training Centre 'WOM', Bielsko-Biala, Poland

Аннотация. В статье представлены некоторые положения концепции интеллектуального роста общества, отдельные характеристики инженерного подхода в обучении. Кроме того представлена классификация занятий различного типа, проводимых в основной школе в Польше, на которых можно использовать роботов и заниматься их программированием. Также представлена оценка возможности осуществления отдельных видов деятельности во время уроков по проектированию и программированию роботов на уроках в основной школе согласно категориям; некоторые примеры деятельности в рамках образовательного проекта *Laboratory of Robotics*.

Abstract. This article presents some of the aspects of the concept of intellectual growth of society as well as individual characteristics of an engineering approach in education. Besides, a classification is made of activities performed in various types of classes in primary schools in Poland, where learners can use robots and program them. The authors also present an assessment of the feasibility of certain types of in-class activities in relation to the design and programming of robots in the primary school classroom according to certain categories. A number of examples of activities within the framework of an educational project referred to as *Laboratory of Robotics* are discussed.