

Didactic potential of information technology knowledge and activity in the formation of information and computer competence of the students in the use of AutoCAD

Faitelson V.¹, Egorov I.², Bukreev A.³ (Russian Federation)

Дидактические возможности информационных технологий познания и деятельности в формировании информационно-компьютерной компетенции у студентов в использовании AutoCAD

Файтельсон В. А.¹, Егоров И. С.², Букреев А. В.³ (Российская Федерация)

¹Файтельсон Владимир Александрович / Faitelson Vladimir - аспирант,
Курский государственный университет;

²Егоров Илья Сергеевич / Egorov Iliа – студент;

³Букреев Андрей Валерьевич / Bukreev Andrey – студент,
Юго-Западный государственный университет, г. Курск

***Аннотация:** в данной работе были продемонстрированы дидактические возможности и перспективы использования информационных технологий познания и деятельности в формировании информационно-компьютерной компетенции у студентов с помощью программного продукта AutoCAD Architecture.*

***Abstract:** in this article we have been demonstrated didactic opportunities and prospects for the use of information technology and knowledge of the activities of the formation of information and computer competence of the students using the software AutoCAD Architecture.*

***Ключевые слова:** информатика, компетенция, технологии, компьютеры, формирование, дидактические возможности, автокад.*

***Keywords:** computer science, expertise, technology, computers, formation, teaching opportunities, AutoCAD.*

УДК 378:61:004

Сегодня развитие общества характеризуется сильным влиянием информационно-компьютерных технологий (ИКТ), которые проникают во все сферы человеческой деятельности. Они обеспечивают распространение информационных потоков в обществе, образуя глобальное информационное пространство. Неотделимой и значимой частью этих процессов является компьютеризация образования. Однако студенты в основном используют ИКТ для развлечения. При этом познавательные, в частности, образовательные мотивы работы с компьютером стоят далеко не на первом месте.

Одна из причин такого положения связана с тем, что информационные технологии не нашли еще своего должного применения в образовании. Это связано, прежде всего, с низким уровнем знаний и компетенций у педагогов, нежелание «перестраивать» уже отработанную годами методику обучения предмету на новый уровень и стандарты образования с применениями ИКТ. Кроме того, многие преподаватели не очень хорошо знакомы с компьютерными технологиями и не имеют представления о способах их использования в обучении в полной мере. Согласно определению, принятому ЮНЕСКО, информационная технология — это комплекс взаимосвязанных, научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы. Сами информационные технологии требуют сложной подготовки, больших первоначальных затрат и наукоемкой техники [2].

Для обеспечения индивидуализации учебного процесса, реализации личностно-ориентированного и дифференцированного подходов в обучении требуется, не только умение отбирать и грамотно использовать известные информационные электронные образовательные ресурсы, а также при необходимости и конструировать собственные.

В качестве инструментария в обучении можно использовать следующие распространенные виды программных продуктов для персонального компьютера: текстовый процессор (редактор), настольные издательские системы, электронные таблицы, системы управления базами данных, электронные записные книжки, электронные календари, информационные системы функционального назначения (финансовые, бухгалтерские, для маркетинга и пр.), экспертные системы и т.д.

Один из таких программных продуктов является AutoCAD Architecture.

AutoCAD - система автоматизированного проектирования, позволяющая в режиме диалога создавать двухмерные и трехмерные модели объектов, получать конструкторскую документацию, а также создавать программные модули на встроенных алгоритмических языках AutoLISP, VBA и т.д. Первая версия системы была выпущена в 1982 году. AutoCAD и специализированные приложения на его основе

нашли широкое применение в машиностроении, строительстве, архитектуре и других отраслях промышленности.

Широкое распространение AutoCAD в мире обусловлено развитыми средствами разработки и адаптации, которые позволяют настроить систему под нужды конкретных пользователей и значительно расширить функционал базовой системы. Большой набор инструментальных средств для разработки приложений делает базовую версию AutoCAD универсальной платформой для разработки приложений. На базе AutoCAD самой компанией Autodesk и сторонними производителями создано большое количество специализированных прикладных приложений [1].

В целом, общая схема работы в AutoCAD делится на следующие этапы:

- настройка пакета (если необходимо);
- создание модели объекта (в пространстве модели);
- создание документации (в пространстве листа).

Тем самым, в среде AutoCAD решены задачи кинематического анализа для ряда различных пространственных механизмов. Так же, возможны решения задач однопараметрической оптимизации при поиске оптимальных направлений осей кинематических пар. На основе этого, можно осуществлять формирование информационно-компьютерных компетенций у студентов. А именно:[4]

1. Умение владеть системным и служебным программным обеспечением для организации работы и обеспечения безопасности в информационно-компьютерной и сетевой среде.
2. Умение владеть средствами коммуникаций, сетевого общения и коллективной работы в сети.
3. Умение владеть средствами ИКТ для организации процесса самообучения.
4. Умение самостоятельно осваивать новое программное обеспечение.

Стратегия компьютеризации образования связана с разработкой электронных образовательных ресурсов, развивающие человеческую память и мотивирующие студентов к формированию информационно-компьютерной компетенции. Согласно определению рабочей группы Ассоциации подготовки учителей в Европе, «информатика» или «информационная технология» включает методы и технические средства организации, хранения, обработки, восстановления и передачи данных, расширяя знания людей и развивая их возможности по управлению техническими и социальными процессами.

Программные педагогические средства являются частью информационной технологии, их роль в таком социальном процессе, каковым является высшее профессиональное образование, огромна.

Сегодня ощущается необходимость и возможность информатизации структуры и содержания образования в целом. Проблема реализации информационных технологий обучения связанные с решением нескольких стратегических задач реформы образования:

Во-первых, необходимо учитывать обусловленность распространения компьютеров уровнем развития общества. Поэтому, следует иметь в виду, что процесс управления решения этой задачи может оказаться двусторонним, что позитивно отразится на формировании информационно-компьютерной компетенции у студентов.

Во-вторых, требуется особого внимания по формированию мотивации учителей, педагогов, методистов, психологов к широкому использованию компьютеров в процессе обучения.

Создавая новые и непривычные орудия и средства информационно компьютерных технологий, человечество меняет формы большинства видов своей деятельности, и в первую очередь традиционной деятельности, направленные на совершенствование, представляют собой сложные процессы, которые вовлекают в свою сферу и отдельного студента, и преподавательский состав. Новые, нетрадиционные формы информационной технологии обучения не только влияют на устоявшиеся представления методиста и преподавателя, но и изменяют их психологию, сознание и фактически способствуют созданию новой педагогики [1].

Литература

1. *Борисова А.Ю., Царева М.В., Глотова В.В., Лебедева И.М., Крылова О.В.*, Методические указания к выполнению лабораторных работ по разделу «Компьютерная графика» дисциплины «Инженерная графика», Московский государственный строительный университет, Москва 2011
2. *Желтякова М.В., Варфоломеева Т.Н.*, [Электронный ресурс]: Перспективы развития отрасли информационных технологий в образовании, VII международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум» 2015г., URL: <http://www.scienceforum.ru/2015/976/7928> (дата обращения 01.02.16)
3. *Монахов В.М.*, [Электронный ресурс]: Информационная технология обучения с точки зрения методических задач реформы школы, вопросы психологии. URL: <http://voppsy.ru/issues/1988/882/882027.htm> (дата обращения 01.02.16)

4. *Файтельсон В.А, Ходусова.Н., Файтельсон А.В., Раджжумар Д.С.Р.*, [Электронный ресурс]: Формирование информационно-компьютерных компетенций на основе конструирования электронных образовательных ресурсов у начинающих пользователей компьютерной техникой, Международный научно-исследовательский журнал, URL: <http://research-journal.org/pedagogy/formirovanie-informacionno-kompyuternyx-kompetencij-na-osnove-konstruirovaniya-elektronnyx-obrazovatelnyx-resursov-u-nachinayushhix-polzovatelej-kompyuternoj-texnikoj/> (дата обращения 01.02.16)