

Озрокова Таиса Георгиевна

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ В ВУЗЕ

Данная статья посвящена проблеме внедрения интерактивных форм обучения в процесс изучения в вузе компьютерной инженерной графики, так как именно они не только облегчают преподавателям изложение материала студентам, но и позволяют привлечь обучающихся к его активному восприятию. Определяется сущность интерактивных методов, средств и форм, а также подчеркивается их роль в практическом ознакомлении студентов с компьютерной инженерной графикой.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/4/2017/3/16.html

Источник

Педагогика. Вопросы теории и практики

Тамбов: Грамота, 2017. № 3(07) С. 63-66. ISSN 2500-0039.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/4.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/4/2017/3/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net
Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: pednauki@gramota.net

Таким образом, туристские карты играют важную роль в образовательном процессе школьников, способствуя достижению личностных, предметных и метапредметных связей.

Список источников

1. Берлянт А. М. Картография. М.: Аспект Пресс, 2002. 336 с.
2. Власова А. В., Нехаева Н. Е. Особенности туристских карт // География и туризм (Geography and Tourism): сб. науч. тр. / Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2016. Вып. 15. С. 38-43.
3. Географический атлас Республики Мордовия / под ред. А. А. Ямашкина. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2012. 204 с.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/902254916> (дата обращения: 01.07.2017).

THE IMPORTANCE OF TOURIST MAPS WHEN STUDYING SOCIAL SCIENCE DISCIPLINES AT SCHOOL

Nekhaeva Natal'ya Evgen'evna, Ph. D. in Geography, Associate Professor

Vlasova Alina Vital'evna

Ogarev Mordovia State University, Saransk

nne@bk.ru; vlasova.alina.303@yandex.ru

The article discovers the importance of tourist maps in schoolchildren's educational process. The authors characterize the importance of social science disciplines at school, examine the peculiarities of tourist maps, identify the types of educational activity, subjects and themes where tourist maps can be used to raise schoolchildren's educational level. The paper provides the expected results of using tourist maps in schoolchildren's educational process.

Key words and phrases: tourist map; teaching; schoolchildren; social science disciplines; geography; history.

УДК 37

Педагогические науки

Данная статья посвящена проблеме внедрения интерактивных форм обучения в процесс изучения в вузе компьютерной инженерной графики, так как именно они не только облегчают преподавателям изложение материала студентам, но и позволяют привлечь обучающихся к его активному восприятию. Определяется сущность интерактивных методов, средств и форм, а также подчеркивается их роль в практическом ознакомлении студентов с компьютерной инженерной графикой.

Ключевые слова и фразы: интерактивные методы; интерактивные формы обучения; компьютерные технологии; инженерная компьютерная графика; преподавание в вузе.

Озрокова Таиса Георгиевна

*Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова, г. Нальчик
jctk100@mail.ru*

**ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ В ВУЗЕ**

Актуальность темы, рассматриваемой в данной статье, обусловлена тем, что на сегодняшний день особенно остро стоит вопрос обеспечения качественного изучения в вузе компьютерной инженерной графики. Именно с помощью новых интерактивных средств обучения значительно расширяются возможности современных специалистов, предоставляя в распоряжение мощные средства для того, чтобы успешно решать сложные задачи в любой дисциплине, изменяя привычные взгляды на вещи, направляя в новое русло желание и стремление к качественным позитивным изменениям [2].

Использование во всех сферах жизни информационно-коммуникационных технологий способствовало соответствующим изменениям в образовании. Развитие мультимедиа, использование мультимедийных продуктов в учебном процессе привели к необходимости развития технологий, способствующих повышению качества подготовки специалистов, которые отвечают современным требованиям рынка труда. Поэтому интерактивные технологии давно уже являются одной из основных составляющих как образовательного процесса в целом, так и преподавания в вузах основ компьютерной инженерной графики в частности [5].

Сущность графических информационных технологий в обучении и особенности их использования в учебном процессе рассматривали такие ученые, как М. Анисимова, В. Глушков, А. Ершов, М. Жалдак, Е. Клементьева, В. Лавринец, Е. Машбиц, В. Монахов, А. Пехота, И. Подласый, Е. Полат, И. Синельник, С. Смирнов. Научные труды этих ученых свидетельствуют о необходимости применения интерактивных средств обучения при изучении в вузах основ компьютерной инженерной графики [1].

Новые *интерактивные подходы* к современному образовательному процессу позволяют перейти от простого накопления знаний к непосредственному становлению специалистов, способных к производительным

решениям. Этого можно достичь путем привлечения студентов к творческой графической деятельности, которая благоприятно влияет на интеллектуальный рост личности, на ее творческое развитие, создает условия для роста инициативы и активности студенческой молодежи, стимулируя ее на самостоятельность в освоении новых и интеграцию приобретенных знаний [7].

Интерактив – от английского слова *interact*: *inter* означает *взаимный*, слово *act* – *действовать*. То есть понятием «интерактивный» мы обозначаем способность к взаимодействию или нахождению с кем-либо в режиме диалога, беседы. Таким образом, само понятие «интерактивное обучение» предполагает диалоговое обучение с осуществлением взаимодействия между преподавателем и обучающимся [Там же].

Интерактивными средствами обучения называют основные средства организации активного взаимодействия студентов и преподавателей в учебном процессе с целью достижения определенных дидактических результатов [2].

На сегодняшний день значительное внимание уделяется методам интерактивного обучения с применением компьютерных программ, реализующих деятельностный подход к обучению. Средствами реализации такого подхода служат комплексы таких программно-аппаратных средств, как компьютер, мультимедийный проектор, сенсорная доска, веб-камера, графический планшет и другие средства, с помощью которых осуществляется учебно-познавательная деятельность студентов в вузе [3].

Интерактивные доски, компьютеры и информационные технологии – это удобные инструменты, которые при разумном использовании способны привести в занятия элементы новизны, повысить интерес студентов к приобретению знаний, облегчить преподавателю задачи подготовки к занятиям. При условии систематического использования мультимедийных учебных программ вместе с применением традиционных методов обучения можно значительно повысить эффективность обучения студентов с разноуровневой подготовкой [1]. Организация обучения, в котором используются ИКТ и интерактивные доски, позволяет качественно готовить специалистов в вузах, не просто знакомить их с основами компьютерной инженерной графики, но давать практические образцы ее применения [3].

Комплекс аппаратных средств, необходимого для интерактивного обучения, как правило, состоит из компьютера, интерактивной доски, мультимедийного проектора и устройств связи, таких как веб-камера, система передачи данных, адаптер и другие. В состав комплекса может также входить устройство тактильного ввода данных – это может быть интерактивный беспроводной планшет; интерактивный жидкокристаллический дисплей или, иными словами, интерактивная графическая панель, объединяющая в себе функции монитора и цифрового планшета, система интерактивного опроса – пульты, беспроводные микрофонные системы и система звукового сопровождения [2].

Преподаватель, стоя у интерактивной доски, может задавать свои вопросы, а студенты с помощью интерактивных беспроводных планшетов могут отвечать на вопросы преподавателя, задавать свои вопросы, участвовать в процессе обсуждения. Таким образом, между преподавателем и студентами возникает интерактивный диалог, что значительно повышает уровень восприятия и понимания материалов занятия. Если студент работает у доски, то преподаватель может свободно перемещаться по аудитории и вносить коррективы с помощью беспроводного планшета [1].

Для больших аудиторий удобно применять интерактивный жидкокристаллический дисплей, который объединяет в себе функции монитора и цифрового планшета. Изображение проецируется с помощью мультимедийного проектора на большой экран. Преподаватель, стоя лицом к аудитории, с помощью специальной ручки пишет непосредственно на экране жидкокристаллического дисплея. Студенты могут вносить на экран свои изменения с помощью беспроводных планшетов [3].

Для контроля знаний удобно использовать беспроводные пульты. Во время занятия преподаватель задает вопросы, а студенты отвечают на них с помощью простого нажатия на кнопки своего пульта. Полученные результаты опроса отображаются и хранятся в режиме реального времени. После окончания занятия результаты опроса можно экспортировать в *MS Excel* или другой программный продукт и проводить анализ. Использование беспроводных микрофонных систем позволяет студентам слышать преподавателя, способствует концентрации внимания на занятии, а также повышает в целом эффективность всего процесса обучения.

Все компоненты, входящие в состав комплекса аппаратных средств, могут работать и как единое целое, и независимо друг от друга. Учебные заведения могут подобрать себе любой комплект в соответствии с образовательными задачами, которые требуется решить.

Достаточно эффективным является новое техническое средство с использованием информационных технологий – это интерактивные доски, которые в будущем могут постепенно вытеснить традиционные доски на основе мела и маркеров [1].

При обучении студентов основам инженерной графики применяются такие интерактивные методы, как:

- организация групповой работы;
- организация расчетно-графической работы (РГР);
- использование исследовательских методов (применяются в ходе работы студенческих научных обществ);
- применение эвристического метода (частично-поискового) [7].

При реализации на практике частично-поискового метода преподавателем формируется задание, определяется цель и ход решения. Студентом осмысливается тема и цели задания, используются имеющиеся знания, осуществляется решение и последующий контроль деятельности. Задача студента – пройти этапы, спланированные преподавателем [3].

В ходе использования исследовательского и эвристического (частично-поискового) методов обучения, основой которых является проблемное обучение, удовлетворяются в наибольшей степени требования компетентностного подхода в развитии ответственности, активности и самостоятельности студентов [7].

Применение метода расчетно-графической работы ориентировано на самостоятельную работу студентов – как индивидуальную, так и парную или групповую – за определенный отрезок времени. Расчетно-графические работы нацелены на систематическое и всестороннее исследование проблемы и предполагают получение практических результатов образовательного продукта.

Обучение студентов принципам трехмерного компьютерного моделирования становится возможным с внедрением в учебный процесс системы для осуществления автоматизированного проектирования *AutoCAD*. Эта система позволяет легко и эффективно исправлять ошибки, допускаемые при работе, выводить на экран в масштабе увеличения мельчайшие детали чертежа, дает возможность не только разрабатывать двумерные плоские чертежи, но и моделировать сложные каркасные, полигональные (поверхностные) и объемные (твердотельные) конструкции [5].

Поисковый эксперимент показал, что компьютерный метод обучения требует интенсификации процесса обучения. Это закономерная необходимость для освоения системы *AutoCAD*, так как только в процессе различных графических построений происходит знакомство со всеми ее возможностями. То есть достаточно большие графические нагрузки при компьютерном методе обучения по сравнению с традиционным методом методически оправданы – это осознанная необходимость технологии обучения в системе *AutoCAD*. Подача графического материала рассчитана методично таким образом, чтобы его объем и сложность росли по мере освоения учебного материала и достижения автоматизма в практических действиях студента. Интенсификация процесса обучения возможна непосредственно при компьютерном методе обучения, позволяет ввести систему тренировочно-контролирующих упражнений. Упражнения выполняются в компьютерном варианте за определенный промежуток времени в присутствии преподавателя и по его консультациям [4].

Усвоение содержания графических дисциплин основывается на активных мнимых пространственных преобразованиях геометрических характеристик поверхностей пространственных форм. Ведь именно на основе мнимых преобразований происходит решение большинства графических задач начертательной геометрии и черчения. Для развития у студентов пространственного мышления наиболее подходящим следует считать метод моделирования, основанный на теории подобия. Реализовать метод моделирования в графических дисциплинах возможно с помощью автоматизированного учебного курса (АНК). Применение АНК дает возможность визуально демонстрировать на экране монитора последовательные этапы решения метрических и позиционных задач специфическими методами моделирования [5].

Графические программные среды (*КОМПАС*, *ARCHICAD*, *3-D MAX* и т.д.) являются надежными инструментальными средствами при выполнении самых разнообразных чертежей, которые позволяют автоматизировать и упростить графическую деятельность человека, кроме того, они создают при обучении студентов инженерной графике новые условия, обеспечивает коррективы в применении традиционных технологий обучения.

Графические программные среды дают возможность быстро сократить объем трудоемких чертежей, создавая определенные образы в воображении, на что не способна даже самая лучшая графическая программа.

Основной тенденцией в области проектирования является переход от двухмерного проектирования и черчения к трехмерному моделированию. Такой переход важен, однако он не должен препятствовать приобретению знаний фундаментальных наук, формирующих творческого специалиста. Студенты должны в первую очередь научиться читать чертежи деталей и сборочных единиц, выполнять графические построения изображений предметов, чертежи и схемы с помощью чертежных инструментов и без них, от руки, а также с использованием «Электронных кульманов». Персональный компьютер (ПК) следует рассматривать как техническое средство, которое расширяет возможности будущего специалиста и позволяет полнее реализовывать его творческий потенциал. Важным принципом графической подготовки является сочетание традиционных и компьютерных технологий обучения. Это и должно определять содержание учебной работы с графическими дисциплинами [4].

Таким образом, применение системы *КОМПАС-3D* в процессе выполнения графических работ по дисциплине «Компьютерная и инженерная графика» развивает пространственное воображение студентов и формирует профессиональную направленность будущих специалистов в таких областях, как строительство, машиностроение, автоматика и управление и тому подобное.

Использование интерактивных методов обучения в преподавании графических информационных технологий влияет на ценностные ориентации во время профессионального самоопределения студентов [5].

На примере системы *КОМПАС 3D* можно отметить, что применение графических информационных технологий обеспечивает их рациональное использование для формирования готовности будущего специалиста к продолжению обучения, к будущей работе [4].

Таким образом, на сегодняшний день сформирована концепция повышения интенсивности обучения студентов инженерной графике средствами содержания, основанными на принципе единства содержательного и процессуального аспектов учебного процесса с помощью интерактивных методов обучения. Наиболее практичным является построение содержания дисциплины, представление декларативных знаний в многомерном пространстве изображения материальных объектов, а процедурных знаний – в виде развернутых во времени последовательностей действий, что соответствует внутренним психическим процессам и механизмам усвоения информации студентами и обеспечивает тем самым сокращение затрат учебного времени,

необходимого для изложения материала. Основой для внедрения данной концепции должны стать интерактивные методы обучения студентов основам компьютерной инженерной графики.

Список источников

1. **Бекузарова Н. В., Ермолович Е. В.** Использование презентационной технологии печка-куча в педагогическом образовании // В мире научных открытий. 2013. № 7 (43). С. 127-141.
2. **Богачева Е. С.** Социальные и профессиональные потребности нового качества профессиональной подготовки и проблемы его модернизации [Электронный ресурс] // Инженерный вестник Дона. 2011. № 2. URL: ivdon.ru/magazine/archive/n2y2011/426 (дата обращения: 10.09.2017).
3. **Гушин Ю. В.** Интерактивные методы обучения в высшей школе [Электронный ресурс] // Психологический журнал Международного университета природы, общества и человека «Дубна». Dubna Psychological Journal. 2012. № 2. URL: http://hist.isu.ru/staff/teacher/docs/programmi_2015/grushin_interact.pdf (дата обращения: 10.09.2017).
4. **Лазько В. В.** Использование интерактивных технологий в процессе изучения дисциплины «Инженерная графика» [Электронный ресурс]. URL: <https://nsportal.ru/npo-spo/obrazovanie-i-pedagogika/library/2016/02/04/ispolzovaniya-interaktivnyh-tehnologiy-v> (дата обращения: 10.09.2017).
5. **Томилин С. А., Евдошкина Ю. А., Ольховская Р. А.** Практика применения интерактивных методов обучения при проведении занятий по компьютерной графике [Электронный ресурс] // Инженерный вестник Дона. 2014. № 3. URL: ivdon.ru/magazine/archive/n3y2014/2492 (дата обращения: 10.09.2017).
6. **Томилин С. А., Евдошкина Ю. А., Пирожков Р. В.** Реализация интерактивных форм обучения при проведении лабораторных занятий по фундаментальным техническим дисциплинам // В мире научных открытий. 2013. № 11.1 (47). С. 110-127.
7. **Чопова Н. В.** Интерактивные методы обучения, применяемые на занятиях «Инженерной графики» в техническом вузе // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. 2010. № 15. С. 362-366.

**THE USE OF INTERACTIVE FORMS OF TRAINING IN STUDY
OF ENGINEERING COMPUTER GRAPHICS AT HIGHER SCHOOL**

Ozrokov Taisa Georgievna

*Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov, Nalchik
jctk100@mail.ru*

This article is devoted to the problem of introducing interactive forms of training into the process of studying computer graphics at higher school, since they do not only make it easier for teachers to present the material to students, but also help to draw students' attention to its active perception. The essence of interactive methods, means and forms is determined, and their role in students' practical familiarization with computer engineering graphics is underlined.

Key words and phrases: interactive methods; interactive forms of training; computer technologies; engineering computer graphics; teaching at higher school.

УДК 355.237.3

Педагогические науки

В статье раскрываются и анализируются результаты научных исследований, посвященных вопросам совершенствования процесса обучения стрельбе, описан вклад исследователей в развитие методики огневой подготовки военных кадров. На основе изучения архивных и специальных источников автор устанавливает сформировавшиеся в огневой подготовке педагогические принципы и их методическую реализацию, а также раскрывает методическую направленность учебно-воспитательных мероприятий, способствующих развитию огневой выучки военнослужащих.

Ключевые слова и фразы: обучение стрельбе; огневая подготовка; навык стрельбы; принципы обучения стрельбе; методика огневой подготовки.

Падурин Денис Фёдорович

*Сургутский государственный университет
den.padurin@yandex.ru*

**АНАЛИЗ ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОБЛЕМ
ОБУЧЕНИЯ СТРЕЛЬБЕ В СЕРЕДИНЕ XX ВЕКА**

Уровень огневой (стрелковой) подготовки военнослужащих является одним из ключевых факторов, определяющих способность подразделений эффективно решать служебные и боевые задачи с применением штатного стрелкового оружия. Противоречие, обусловленное актуальностью развития и совершенствования индивидуальной огневой выучки солдат, с одной стороны, и отсутствием достаточной эффективности в вопросах формирования способностей ее результативного применения – с другой, исторически приводило к активизации научного поиска путей разрешения сложившихся проблем.