ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
ИНСТИТУТ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

Выпуск 34

Москва, 2011

ISSN 2077-3560

Ученые записки. Вып. 34. – М.: ИИО РАО, 2011.

Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС77-37936 от 29 октября 2009 г.

Печатается по решению Ученого совета
Учреждения РАО «Институт информатизации образования».

Материалы сборника содержат тезисы докладов Международной научно-практической конференции «Развитие отечественной системы информатизации образования в здоровьесберегающих условиях» (г. Москва, 16–17 декабря 2010 г.).

Редакционная коллегия:

Роберт И. В.
Мартиросян Л. П.
Козлов О. А.
Прозорова Ю. А.
Мухаметзянов И. Ш.
Кулачикова Л. Н.
Усенков Д. Ю.

© ИИО РАО, 2011

зования электронных средств учебного назначения; педагогически целесообразного применения специализированных программных продуктов в обучении математике; отбора распределенного образовательного ресурса Интернет; организации дистанционного обучения в условиях функционирования информационной среды, способствующей развитию педагогических коммуникаций; использования инструментальных средств для разработки авторских приложений по математике.

ФОРМИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

П. К. Петров, Т. И. Русских,

Удмуртский государственный университет, Чайковский филиал Пермского государственного технического университета

Понятие профессиональной компетентности выражает единство теоретической и практической готовности специалиста к осуществлению профессиональной деятельности. Широкий круг профессиональных компетенций бакалавра техники и технологий необходимо дополнить графической компетенцией. Графические средства отображения информации широко используются во всех сферах деятельности человека. Графические изображения характеризуются образностью, компактностью, легкостью прочтения. Учитывая это, необходимо совершенствовать методику формирования графической компетенции, знания о методах графического предъявления информации, которые будут способствовать адаптации выпускника в обществе.

Проблема формирования графической компетенции в процессе профессиональной подготовки будущих бакалавров техники и технологий, в частности в процессе обучения дисциплине «Компьютерная графика» в вузе специально не исследовалась, что и послужило основой нашего дальнейшего исследования.

Для решения указанной проблемы нами была разработана структура, сущность и содержание понятия «графическая компетенция» студентов в процессе профессиональной подготовки. Предлагаемая нами структура графической компетенции имеет четыре компонента, которые формируются поэтапно по трем возрастающим уровням (табл. 1).

Разбиение на структурные единицы графической компетенции позволяет структурировать не только излагаемый материал, но и процесс формирования графической компетенции. Структура графической компетенции выделяет общие контуры требований к подготовке специалиста и необходима при решении вопросов построения учебного процесса с целью формирования графической компетенции. Методические основы формирования графической компетенции отражены в разработанной нами технологии.

В рамках предлагаемой технологии деятельность организуется поэтапно и ведет к определенному уровню формирования графической компетенции. Разработанные уровни отражают общий результат организации деятельности, который заключается в поэтапном формировании графической компетенции в четком соответствии со структурой.

Для обеспечения контрольно-оценочных функций в программно-методическом комплексе (ПМК) дисциплины «Компьютерная графика» предусмотрено нали-

Таблица 1

Структура и этапы формирования графической компетенции

КОМПОНЕНТЫ	ЭТАПЫ		
	Мотивационный	**Деятельностный**	**Креативный**
	Этап осознания студентами изучаемых абстрактных понятий	Этап активного воспроизведения учебного материала	Этап овладения умений решать расчетные или экспериментальные задачи
Элементарный	Область применения и назначения компьютерной графики. Тенденции построения современных графических систем.	Формирование графических примитивов в рамках графической системы. Геометрические операции над моделями.	Аппаратная реализация графических функций; понятие конверторов ввода и вывода графической информации. Форматы хранения графической информации.
Базовый	Технические средства компьютерной графики. Стандарты в области разработки графических систем.	Графический интерфейс пользователя. Системы координат, типы преобразований графической информации.	2D и 3D моделирование в рамках графических систем. Визуализация получения новых знаний.
Алгоритмический	Функциональные возможности современных графических систем. Логическая структура графических систем.	Методы геометрического моделирования. Фотореалистические изображения.	Параметризация моделей. Алгоритмы создания графического ядра.

Творческий	Классификация и обзор современных графических систем. Принципы построения «открытых» графических систем.	Создание приложений с применением графических инструментов. Алгоритмы визуализации: отсечения, развертки, удаления невидимых граней и поверхностей, закраски и т. д.	Организация интерактивных диалогов в современных графических системах. Адаптация графической информации к изменениям технической и технологической среды.

Таблица 2

Результаты сформированности графической компетенции

Уровни	До эксперимента		После	
	Экспериментальная группа (%)	Контрольная группа (%)	Экспериментальная группа (%)	Контрольная группа (%)
Мотивационный	30	28	20	22
Деятельностный	46	45	28	48
Креативный	24	27	52	30

чие *автоматизированной системы оценки и контроля знаний* (АСОиКЗ) студентов. АСОиКЗ реализована в виде контрольно-обучающей программы, позволяющей студенту самостоятельно оценивать приобретенные знания. У преподавателя есть возможность подключать новые базы педагогических тестов или же создавать тесты и варианты расчетных работ непосредственно в рамках самой системы.

В таблице 2 приведены результаты формирования графической компетенции до и после эксперимента.

Анализ результатов исследования свидетельствует о положительной динамике формирования графической компетенции у студентов экспериментальной группы. Значимые сдвиги произошли по уровню сформированности креативного компонента, что свидетельствует об эффективности использованного ПМК.

ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

М. В. Лапенок,

Уральский государственный педагогический университет

Организация учебного процесса в общеобразовательной школе с использованием информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) направлена на следующие основные цели:

1. Интенсификация учебного процесса, осуществляемого в условиях традиционной классно-урочной формы, за счет реализации возможностей ИКТ – иллюстрацией является использование информационной среды дистанционного обучения (ИСДО) в школах Чка-