

**ПЕДАГОГИКА ИЛИМДЕРИ**  
**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**  
**PEDAGOGICAL SCIENCE**

*Бабаев Д.Б., Шапрова Г.Г., Камбаров А.К.*

**ТЕХНИКАЛЫК ЖОЖДОРДУН СТУДЕНТТЕРИ ҮЧҮН «КОМПЬЮТЕРДИК  
ГРАФИКА» САБАГЫН ТҮЗҮҮНҮН МЕТОДОЛОГИЯЛЫК НЕГИЗДЕРИ**

*Бабаев Д.Б., Шапрова Г.Г., Камбаров А.К.*

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ  
«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА» ДЛЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ**

*D.B. Babaev, G.G. Shaprova, A.K. Kambarov*

**METHODOLOGICAL BASES FOR THE FORMATION OF "COMPUTER GRAPHICS"  
DISCIPLINE FOR THE STUDENTS OF TECHNICAL UNIVERSITIES**

УДК: 004.09(07)

*Макалада «Компьютердик графика» сабагынын мисалында окуу процессин долбоорлоонун методологиялык негиздери караштырылат. Маалыматтык компьютердик технологиялардын акыркы жетишкендиктерин эсепке алуу менен окуу сабагын методологиялык долбоорлоодо колдонулуудагы бар ыкмаларды анализдөө жана негиздөө көрсөтүлгөн.*

**Негизги сөздөр:** методологиялык ыкмалар, компьютер, компьютердик графика, окутуунун принциптери, сабакты долбоорлоо.

*В статье рассматриваются методологические основы проектирования учебного процесса, на примере дисциплины «Компьютерная графика». Представлен анализ существующих и обоснование применяемых в проектировании методологических подходов учебной дисциплины с учетом последних достижений информационных компьютерных технологий.*

**Ключевые слова:** методологические подходы, компьютер, компьютерная графика, принципы обучения, проектирование дисциплины.

*The article deals with methodological bases of designing the educational process, particularly "Computer Graphics" discipline. The analysis of existing approaches and substantiation of using methodological approaches of the discipline taking into account the latest achievements of information computing technologies in designing were given in the article.*

**Key words:** methodological approaches, computer, computer graphics, principles of teaching, designing the discipline.

В учебном процессе компьютер используется как средство обучения, так и как неперменный атрибут компьютерной графики, поэтому логично рассматривать во взаимосвязи такие понятия как компьютер, компьютерные технологии, компьютерная графика. В связи с вышесказанным, целесообразно использование целостного подхода, отражающего как принципы компьютерных технологий, так и принципы построения содержания дисциплины [6].

Диалектический принцип систематичности требует объективно-достоверного отражения взаимосвязи всех основных элементов целостной системы знаний о природе, обществе и человеке. Принцип системности изучения основ всех наук неразрывно связан с принципом систематичности и является методологической основой общедидактического принципа последовательности обучения. Он позволяет исследовать и совершенствовать логику изложения учебного предмета и тесно связан с важнейшей характеристикой процесса обучения - системностью мышления. Системность проявляется в установлении межпредметных связей, обусловленных преемственностью между различными логическими структурами учебных предметов. В свою очередь, выявление межпредметных связей учебных дисциплин возможно только на основе их комплексного изучения [2].

Для компьютерных технологий обучения, главной характерной чертой которых является опосредованный характер взаимодействия обучающего и обучаемого, основой успешной учебной деятельности является информационно-ценностный подход, как сформированная система ценностей и личностно-ориентированный подход, определяющий внутренние потребности личности к развитию [4]. Автором дается обоснование применения данных подходов для компьютерных технологий обучения.

Теоретические положения информационно-ценностного подхода основываются на главном законе развития общества – законе возвышения потребностей. Одной из потребностей развития личности является потребность в новых знаниях, мотивация и личная ценность приобретения новых знаний.

Задачи педагогики, любой технологии обучения – облегчить путь получения новых знаний, получения и отбор той информации, которая может стать основой деятельности личности, в процессе которой информация становится (или не становится) личностно-значимой, формирующей уровень развития личности и уровень ее подготовленности.

От уровня сформированности у обучаемого системы ценностей, включающей - ответственность обучаемого к любому виду деятельности; личную заинтересованность в своем уровне образования; сформулированную степень самооценки, самоанализа и самоактуализации - во многом зависит уровень подготовленности и развития обучаемого, осознание себя личностью.

*Личностно-ориентированный подход* к организации учебного процесса в компьютерной среде обучения. Основным законом развития личности является закон возвышения потребностей, достижения нового уровня своего развития (знания о предмете) на основе внутренних потребностей личности к развитию. Одной из важных потребностей развития личности является потребность в новых более сложных видах деятельности и личностно-значимых результатах этой деятельности. Поиск информации, приобретение новых знаний формирует поведение человека для достижения поставленных целей. Личностно-ориентированный подход при реализации обучения в компьютерной среде является определяющим при создании эффективной и самой среды обучения, и оценки результатов учебных достижений [4].

В принципы личностно-ориентированного подхода в обучении курсу «Компьютерная графика» сочетаются с ориентацией на непрерывное самосовершенствование личности, *принципом преемственности* в обучении и условием, что все знания по предмету должны усваиваться в контексте с другими знаниями, в системе и в определенной последовательности [5].

*Принцип преемственности*, по мнению автора, является основой педагогического процесса обучения будущих инженеров. Сущность преемственности заключается в совершенствовании настоящего и в проектировании будущего с опорой на прошлое, на имеющийся опыт. Поскольку каждая последующая ступень развития является продолжением предыдущей, то изложение теоретического материала по дисциплине целесообразно вести в тесной взаимосвязи с содержанием лабораторно-практических занятий и внеучебной работой студентов. Такое качество преемственности как разнохарактерность в условиях различных учебных заведений обуславливает необходимость разработки преемственности между различными звеньями системы образования: средняя школа – высшее учебное заведение- производство. Каждый компонент воспитания должен рассматриваться и изучаться в динамике его развития: в профессиональном, умственном, нравственном, эстетическом аспектах [5].

Учитывая положения, изложенные в [3] в той части, что развертывание теории предполагает решение новой теоретической задачи по образцам уже решенных, к методологическим принципам нашего исследования мы также отнесем *принцип моделирования и метод аналогии* [7], основанный на возможности познания некоторых свойств объектов путем

исследования подобных им материальных или нематериальных (концептуально-понятийных, логико-математических) конструкций. По существу это путь дознания по аналогии. Понятия «подобие», «аналогия», «модель» с методологической точки зрения во многом сходятся. В связи с этим для большей ясности в понимании принципа моделирования (познания по аналогии) автор приводит слова И. Канта: «Познание по аналогии ... не означает, как обыкновенно понимают это слово, несовершенное подобие двух вещей (здесь имеется, очевидно, в виду подобие вещей генетическое), но совершенное подобие двух отношений между совершенно неподобными (опять-таки очевидно, по природе, генетически) вещами» [1].

Проектирование содержания учебного предмета должно производиться с учетом преемственности и последовательности учебной информации, практической направленности и фундаментальности обучения, при этом необходимо обозначить основные понятия и способы деятельности.

Метод системного анализа относится к научным методам познания, представляющим собой путь, способ решения какой-либо проблемы. Метод системного анализа устанавливает структурные связи между компонентами исследуемой системы. За основу данного метода принимается комплекс общенаучных, экспериментальных, естественно-научных, статистических, математических методов.

Использование категорий системного анализа позволяет построить логическую и последовательную цепочку действий, приводящих к решению проблемы. Именно структура решаемых проблем определяет эффективность их решения. В этом заключается ценность системного подхода.

На основании представленных подходов за методологическую основу построения дисциплины «Компьютерная графика» мы принимаем системный подход, отражающий целостность педагогической системы. Использование данного подхода позволяет:

- рассматривать процесс проектирования дисциплины во взаимосвязи составляющих его компонент (предмет, цели, задачи, содержание, методы, формы и средства);
- учитывать междисциплинарные связи дисциплины;
- организовать комплексное исследование педагогических объектов.

Системный подход позволит обеспечить реализацию:

- информационно-ценностного подхода, учитывающего потребность в новых знаниях, значимость учебной информации, формирующей уровень развития и подготовленности личности;
- принципа моделирования и метода аналогии, позволяющих решение новой теоретической задачи по образцам уже решенных;
- принципов последовательности и преемственности, обеспечивающих логику изложения учебного предмета с учетом

межпредметных связей на различных ступенях непрерывной системы образования;

- принципа наглядности средствами компьютерной графики, которые обладают мощными иллюстративными возможностями;

- принципа вариативности и инвариантности при построении структуры содержания курса.

Принцип инвариантности в нашем исследовании обеспечивает возможность конструирования универсальной программы курса компьютерной графики для ряда специальностей направлений «Искусство», «Технические науки и технологии», «Сельскохозяйственные науки» на основе единых требований к уровню современной подготовки специалистов. При этом мы не будем пользоваться определенными шаблонами, выделив лишь темы, дающие наиболее полное представление о предмете и области исследования дисциплины, а также необходимые для изучения студентами всех перечисленных направлений. Принцип вариативности позволит учитывать специфику направления подготовки и предложить для изучения необходимые программные продукты.

**Литература:**

1. Кант И. Пролегомены ко всякой будущей метафизики возможной возникнуть в смысле науке. - М., 1993. - С. 210.
2. Клещева Н.А., Штагер Е.В., Шилова Е.С. Перспективные направления совершенствования процесса обучения в техническом вузе: учеб.-метод. пособие. - Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2007. - С. 137.
3. Кордонская И.Б. Теоретико-методологические основы базисного изучения графических дисциплин: дис. ... докт. пед. наук: 13.00.02. - М., 2004. - С. 353.
4. Красильникова В.А. Теория и технологии компьютерного обучения и тестирования. - М.: Дом педагогики, ИПК ГОУ ОГУ, 2009. - С. 339.
5. Черноталова К.Л. Формирование профессионально – технического мышления студентов технических вузов средствами новых информационных технологий // Проблемы подготовки специалистов технических университетов. - Новгород, 2006. - С. 12-15.
6. Шапрова Г.Г. Системный подход как основа проектирования методической системы обучения компьютерной графике// Материалы международной заочной научно-практической конференции «Современная педагогика: актуальные проблемы и тенденции развития». - Новосибирск: Изд. «ЭНСКЕ», 15 мая 2010г. - С. 173-183.
7. Шермухамедова Н. Философия и методология науки. - Ташкент, 2003. - С. 315.

**Рецензент: д.пед.н. Наби Ы.А.**