

В результате исследований, с использованием статистических методов анализа подтверждено, что процесс обучения с применением технологий когнитивной визуализации идет более интенсивно, достигается более высокий уровень знаний в сравнении с традиционной технологией и правильное построение обучения с использованием технологий когнитивной визуализации в значительной степени способствует формированию мышления и усвоения учебного материала.

Следовательно, чтобы повысить уровень образования в нашей стране необходимо опираться на опыт стран, которые уже получили результаты, подтверждающие эффективность использования технологий когнитивной визуализации в учебном процессе. Наступило время вводить в процесс обучения и в наших средних и высших учебных заведениях новую дисциплину «Когнитивные технологии визуализации информации».

УДК 378.147

**Использование информационных технологий на занятиях
по учебной дисциплине «Проектная графика» в
системе подготовки инженера-дизайнера**

Кашевский П.А.

Белорусский национальный технический университет

Изучение основ проектной графики является одним из актуальных и необходимых направлений в системе подготовки инженера-дизайнера по специальным дисциплинам. На кафедре «Промышленный дизайн и упаковка» Белорусского национального технического университета учебная дисциплина «Проектная графика» является профилирующей при подготовке студентов по специальности 1-36 21 01 «Дизайн производственного оборудования». В системе подготовки инженера-дизайнера данная дисциплина направлена на получение студентами теоретических знаний в области графического решения проектируемых изделий промышленного дизайна, а также на формирование практических умений и навыков использования разнообразных графических средств в дизайн-проектировании. Содержание учебной дисциплины направлено на формирование проектной графической культуры и дизайнерского способа мышления студентов, способствует воспитанию художественно-эстетического вкуса, расширяет возможности в творческой деятельности будущих специалистов в предметном мире.

В процессе изучения дисциплины «Проектная графика» широкое применение находит использование новых информационных технологий.

В настоящее время под информационными технологиями принято рассматривать широкий класс дисциплин и областей деятельности, которые относятся к технологиям создания, сохранения, управления и обработки данных, в том числе с применением вычислительной техники.

Информационные технологии, в которых используются последние достижения информатики, называются новыми информационными технологиями, под которыми, подразумевают компьютерные информационные технологии [1, с. 9].

Исследованием дидактического потенциала информационно-коммуникационных технологий в условиях подготовки специалистов в системе высшего образования занимались такие авторы, как Ю.В. Захарова, А.Г. Крамаров, И.Г. Панюкова, А.Г. Сукиязов, И.В. Усков и др.

Информационные технологии, которые могут применяться в образовательном процессе в условиях высшей школы, можно классифицировать следующим образом: по функциональному назначению (электронные учебники, автоматизированные обучающие системы и др.); по способу предоставления информации (предоставляющие информацию в вербальном виде в форме текста, с использованием технологии виртуальной реальности и др.); по методическому назначению (обучающие, учебно-игровые и др.).

Процесс обучения студентов по дисциплине «Проектная графика» осуществляется в форме лекционных и лабораторных занятий.

На лекции, преподавателем системно и последовательно излагается учебный материал по проектной графике в промышленном дизайне. Объяснение данного материала предполагает демонстрацию большого количества изображений. В связи с этим, актуализируется использование на лекциях мультимедиа технологий – диалоговых информационных технологий, которые объединяют текст, звук и видеоизображение. Использование мультимедийных презентаций на лекционных занятиях по проектной графике позволяет повысить уровень познавательной активности студентов, преподнести информацию структурированно, в виде системы взаимосвязанных тематических блоков, объединяющих текст, графику, звук и видеоизображение в единую образовательную среду. Все это позволяет создать определенный эстетически выразительный образ изучаемого материала, погрузить студентов в эмоционально привлекательную среду, что является очень важным для освоения данной дисциплины.

Также, лекционные занятия могут проходить дистанционно, в виде вебинаров, когда связь между студентами и преподавателем поддерживается через Интернет посредством загружаемого веб-приложения. В качестве таких платформ могут быть использованы Microsoft Teams, Skype, Zoom, iSpring и др.

Информационные технологии, применяемые на лабораторных занятиях по учебной дисциплине «Проектная графика» можно разделить на две группы: 1) демонстрационные, используемые преподавателем при показе учебного материала, который необходим для выполнения практических заданий; 2) программы компьютерной графики, используемые студентами для выполнения практических заданий.

В качестве информационных технологий, которые используются преподавателем на лабораторных занятиях при объяснении учебного материала и постановке проектных задач используются: текстовый, графический и мультимедийный материал, снабженный системой гиперссылок; электронные учебно-методические комплексы по дисциплине; блог преподавателя.

Выполнение практических заданий студентами по дисциплине «Проектная графика» подразумевает выполнением графических работ (объектов графического дизайна в области проектирования промышленных изделий) с использованием программ компьютерной графики. Так, для работы с векторной графикой (выполнение знаков, элементов фирменного стиля, элементов полиграфических изданий и др.) в основном используются графические редакторы Adobe Illustrator и CorelDRAW, позволяющие студентам создавать и редактировать векторные изображения непосредственно на экране компьютера, а также сохранять их в различных векторных форматах, например, AI, CDR, EPS. Для создания и обработки растровых изображений (цифровых фотографий) студенты используют Adobe Photoshop, Zoner Photo Studio и др., позволяющие сохранять файлы в различных растровых форматах, таких как, например, JPEG, TIFF, PNG, GIF.

В качестве информационных технологий, рекомендуемых для самостоятельной работы студентов, следует выделить электронные учебники, справочники и энциклопедии, учебные базы данных, в том числе репозиторий университета, образовательные ресурсы, информационно-поисковые системы. Консультирование студентов преподавателем могут осуществляться через платформы Microsoft Teams, Skype, Google Classroom.

Таким образом, дифференцированное использование информационных технологий на лекционных и лабораторных занятиях по дисциплине «Проектная графика», наряду с грамотным методическим сопровождением,

позволит на высоком уровне обеспечить освоение студентами содержания данной дисциплины, повысив качество подготовки инженера-дизайнера.

Литература

1. Кравченя, Э. М. Информационные и компьютерные технологии в образовании : учеб.-метод. пособие / Э. М. Кравченя. – Минск : БНТУ, 2017. – 172 с.

УДК 621.548

Использование информационных технологий в процессе дизайн-проектирования

Еркович В.В.

Белорусский национальный технический университет

С развитием новых электронных технологий появилось более развитое программное обеспечение теперь составление проектов, схем, рисунков, графиков можно делать и на электронных устройствах, что даёт возможность проектировщикам (инженерам, дизайнерам) экономить массу времени на создании какого-либо проекта или же объекта-модели. 3D моделирование — это процесс создания виртуальных объемных моделей любых объектов, позволяющий максимально точно представить форму, размер, текстуру объекта, оценить внешний вид и эргономику изделия. Это отличный инструмент для строительных организаций, студий дизайна интерьера, ювелирных мастерских, промышленных предприятий, готовящих к производству новые изделия. Трёхмерная графика активно применяется для создания изображений на плоскости экрана или листа печатной продукции в науке и промышленности, например, в системах автоматизации проектных работ, архитектурной визуализации, в современных системах медицинской визуализации. Использование 3D моделирования для решения задач промышленного предприятия даёт некоторые преимущества:

Снижение затрат на изготовление каких-либо изделий.

Очень быстрая разработка новых изделий.

Простота использования готовых изделий.

В качестве материала для изготовления изделий из 3D моделей чаще всего используется пенопласт, но также можно использовать: пластмассу, дерево и металл[1].

Начиная с простых бытовых предметов в студиях промышленного дизайна и заканчивая автотранспортом В дизайне предметов существует