

## КОМПЬЮТЕРНАЯ НАГЛЯДНОСТЬ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

**С. А. Матюх**, ст. преподаватель, **А. Д. Смоляков**, студент, **А. В. Якимук**, студент

*Брестский государственный технический университет (БрГТУ),  
г. Брест, Республика Беларусь*

Ключевые слова: Образовательные технологии, компьютерная наглядность.

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы в геометро-графической подготовке инженера и функции компьютерной наглядности.

Образовательный процесс с использованием информационных технологий базируется на традиционных дидактических принципах, дополняя и обогащая их новым содержанием. Принцип наглядности, основанный на «золотом правиле дидактики» Я.А. Коменского: «Все, что доступно слуху, предоставлять слуху; осязаемое – осязанию; то, что доступно нескольким органам чувств, предоставлять всем этим органам чувств», – является одним из основных принципов современной педагогики. Его реализация в обучении осуществляется посредством применения различных средств наглядности (пособий, макетов, натуральных образцов и др.). В настоящее время накоплен опыт по созданию и использованию средств компьютерной наглядности в преподавании различных дисциплин. Вместе с тем недостаточно изучены дидактические аспекты использования компьютерных средств наглядности в процессе обучения графическим дисциплинам, актуальными остаются вопросы выбора средств наглядности при решении различных педагогических задач.

В энциклопедии эпистемологии и философии науки наглядность определяется как «характеристика научных знаний, связанная с возможностью представления изучаемых объектов и явлений в образной, чувственно воспринимаемой форме».

Чертеж, построению и чтению которого обучают студентов в курсе начертательной геометрии, инженерной графики, также является средством наглядности, которое абсолютно точно передает информацию об объекте, однако эта информация является закодированной и мало понятной для человека, не знакомого с законами его образования. В процессе изучения графических дисциплин студент должен научиться создавать чертеж (абстрактное изображение) по реальному объекту (детали, сборочной единице), а также выполнять обратную задачу – по имеющемуся абстрактному изображению объекта воссоздавать его форму, размеры, свойства. Наглядность в этом случае становится инструментом, посредством которого развиваются пространственные представления у обучающихся, формируется готовность к выполнению мысленных опера-

ций с абстрактными объектами, т. е. создаются предпосылки для формирования компетенций по составлению и чтению чертежа (рис. 1).

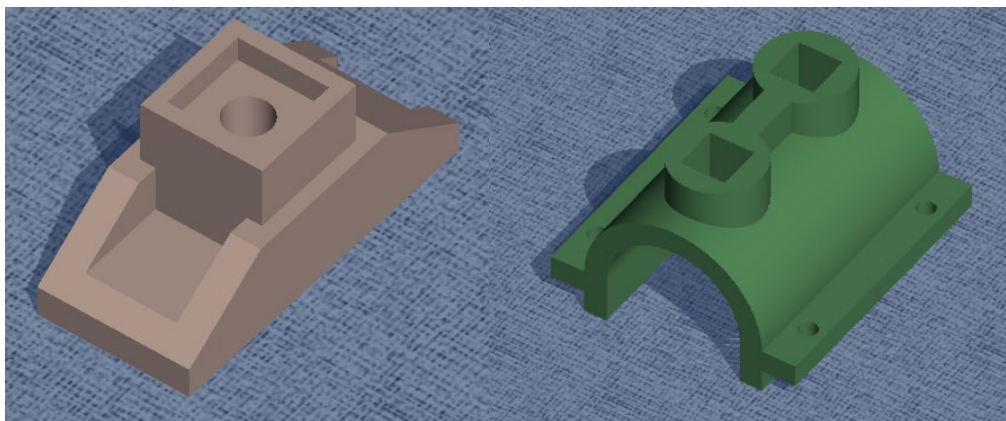


Рисунок 1 – Построение аксонометрии

Возможности информационных технологий расширяют рамки применения принципа наглядности, их использование дает возможность в динамике проиллюстрировать логику и алгоритмы графических построений; показать предмет в движении, в возникновении и развитии, реалистично передать его свойства. Современные исследователи отмечают педагогическую значимость средств наглядности, созданных с использованием информационных технологий.

Компьютерная наглядность в преподавании графических дисциплин выполняет следующие функции (табл.1).

Таблица 1

| Функции компьютерной наглядности |   |
|----------------------------------|---|
| Познавательная                   | Компьютерная наглядность, наряду с традиционными наглядными средствами, является важным и доступным для понимания источником знаний для студентов (передает сведения о предметах, явлениях, технологических процессах, алгоритмах решения задач)              |
| Формирующая                      | Компьютерная наглядность включается в процесс обучения со специальной педагогической задачей, при этом наглядность становится средством формирования и совершенствования развития воображения и образного мышления; усиливает мотивацию к изучению дисциплины |
| Дидактическая                    | Способствует активизации и рационализации учебного процесса, повышает его эффективность   |
| Эстетическая                     | Компьютерная наглядность дает обучающимся представление о технической эстетике, своеобразной красоте технических форм, единстве их рационального конструктивного решения и художественного оформления   |

Признавая роль компьютерной наглядности как средства оптимизации образовательного процесса, определенно можно сказать, что практика применения средств компьютерной наглядности на занятиях и в аудиторной работе студентов не является обязательным условием его эффективности.

В последние годы компьютеризация обучения приобрела особенно широкий размах. Это связано в первую очередь с тем, что возникла потребность в специалистах, владеющих компьютерной грамотой, особенно в областях, связанных с выполнением графических изображений. Использование мультимедийных средств на лекциях и практических занятиях по начертательной геометрии и инженерной графике предоставляет новые возможности, как для преподавателя, так и для студента. Графическая подготовка предполагает наличие соответствующих знаний, развивает пространственное представление и воображение, создает предпосылки для успешной подготовки молодых людей к профессиональной деятельности [1]. Внедрение инновационных методов, форм и средств обучения позволяет создать новую стратегию профессиональной подготовки в техническом вузе.

При изучении машиностроительного черчения компьютерная наглядность позволяет ознакомить обучающихся с техническими формами деталей, дать представление о некоторых вопросах технологии изготовления, контроля и сборки изделий, что в дальнейшем помогает студенту правильно выполнять разрезы, сечения деталей, грамотно проставлять размеры на чертежах. Невозможно переоценить роль компьютерной наглядности в подготовке и проведении занятий с использованием активных методов обучения.

Систематическое использование средств компьютерной наглядности при решении различных задач способствует активизации учебного процесса, повышению его эффективности. Компьютерная наглядность поддерживает внимание студентов, дает возможность строить обучение, исходя из приобретенного во время обучения опыта студентов, повышает интерес к предмету, тем самым обеспечивая мотивационную установку на его изучение.

#### **Список литературы:**

1. **Матюх, С.А.** Использование информационных технологий как метод оптимизации образовательного процесса / С.А. Матюх, Н.Н. Яромич // Инновационные технологии в инженерной графике. Проблемы и перспективы: материалы Международной научно-практической конференции, Брест-Новосибирск, 27 марта 2015г. – Новосибирск, 2015. – С. 189–191.