

Чтобы дать студентам возможность свободно ориентироваться в направлении объектно-ориентированного программирования, необходимо ввести основы изучения по данному направлению, знания основных принципов объектно-ориентированного программирования на примере использования соответствующих конструкций изучаемого языка.

Студенты должны учиться: применять свои знания в реальных ситуациях, выражать свои идеи на изучаемом языке, расширять сферу возможного применения объектно-ориентированного программирования. Для этого рекомендуется решать сюжетные задачи и задачи, имеющие объекты, прототипами которых являются реально существующие объекты, например игра в шахматы, моделирование дорожного движения на перекрестке или работы лифта/

Таким образом, в процессе обучения студентов объектно-ориентированному программированию должны решаться следующие образовательные задачи: формирование представления об ООП; обучение принципам ООП; обучение объектно-ориентированному проектированию; обучение объектной декомпозиции; обучение созданию повторно используемого программного кода.

УДК 372.8

Астапчик Н.И., Прокопеня А.С.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*БНТУ, Минск*

Исследователи А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский в своих трудах раскрывают понятие графической подготовки.

Под графической подготовкой понимается процесс, обеспечивающий формирование у учащихся рациональных приемов чтения и выполнения различных графических изображений,

встречающихся в многоплановой трудовой деятельности человека. Графическая подготовка дает основы графической грамоты, позволяющей учащимся в некоторой степени ориентироваться в чрезвычайно большом объеме графических информационных средств.

Использование компьютерных технологий в графической подготовке способствует: обеспечению принципа наглядности; активизации процесса обучения; формированию навыков работы с компьютером; формированию умения использовать информационные технологии в повседневной жизни; формированию умения использовать информационные ресурсы человечества; возможности увеличения объема нового материала и сокращению времени на его объяснение; созданию возможности выполнения виртуальных демонстрационных показов с использованием недоступного оборудования; развитию графических умений и навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности.

Для овладения учащимися высоким уровнем графических знаний, умений и навыков необходимо освоить приемы работы в среде проектирования AutoCAD.

Система AutoCAD, созданная фирмой Autodesk, является наиболее распространенной программой графической системой автоматизированного проектирования.

Она наиболее гибкая из существующих графическая программная система для ПК, способная эффективно работать в самых различных областях технического проектирования. С помощью AutoCAD можно выполнять практически все виды чертежных работ, необходимых в разнообразных областях технического проектирования, можно создавать двухмерные чертежи и трехмерные модели. Система AutoCAD включает средства проектирования, моделирования и визуализации пространственных конструкций, доступа к внешним базам данных, интеллектуальные средства нанесения размеров на чертежи, работы с файлами самых разных форматов и др.

AutoCAD и специализированные приложения на его основе нашли широкое применение в машиностроении, строительстве, архитектуре и других отраслях промышленности.

Пакет AutoCAD предназначен для любого специалиста, работающего с технической или с презентационной графикой. Разработчики системы, ориентируясь на самый широкий круг пользователей, заложили в пакет богатые возможности адаптации AutoCAD к любым предметным областям. Такая адаптация открыла возможность применять пакет AutoCAD в различных сферах жизнедеятельности человека.

Основными задачами преподавания дисциплины является: получение учащимися знаний основы инженерной графики; изучение модификации объектов, что позволяет получать новые геометрические конфигурации из исходных объектов чертежа; создавать новую систему координат, определяя при этом пространственное положение относительно предыдущей системы с помощью команды UCS (ПСК); представление способов стандартизации чертежной документации; организация работы с подшивкой листов электронных чертежей, объединяемых по единому тематическому признаку; формирование умений обработки и вывода несложных чертежей на печатающее устройство для получения бумажной копии электронного рисунка.

Графическое представление информации посредством компьютерных систем автоматизированного проектирования повышают у учащихся мотивацию, желание строить двумерные и создавать «объемные» 3D-модели, которые дают возможность посмотреть на объект с разных точек зрения, автоматически вывести на экран монитора необходимый вид объекта для изучения его геометрических свойств и т.п.

В диалоге с компьютером могут быть созданы чертежи с использованием графических примитивов, то есть неделимых графических объектов: точек, отрезков, окружностей, дуг и т.д., так и фрагментов ранее построенных графических

изображений, например, стандартных изделий, типовых конструкций и их частей. Более того изображения могут быть использованы как элементы более сложных чертежей. Особенно эффективно использование компьютера при конструировании изделий на базе параметрически заданных унифицированных и типовых элементов конструкций.

При изучении пакета проектирования AutoCAD первоначально необходимо рассказывать о структуре, основных принципах работы и взаимодействии системы автоматизированного проектирования с самим пользователем. Без понимания этих элементарных вещей, затрудняется дальнейшее обучение. Запоминать расположение всех элементов управления, функций и процедур в программе очень тяжело, практически нереально. После этого можно переходить к изучению следующих тем: знакомство с рабочей средой, способы задания команд, способы задания координат точек, создание изображений с использование базовых графических примитивов, проекционное черчение, слои, построение криволинейных контуров, оформление чертежа, простановка размеров на чертежах и др.

Таким образом, применение компьютерных технологий способствует формированию графической культуры, а также более успешному освоению знаний, повышению мотивации обучения, успешной реализации основных дидактических принципов обучения.

УДК 378

Афанасьева Н.А., Диковицкая В.Ю.

## **РОЛЬ СТУДЕНЧЕСКОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В РАЗВИТИИ ЛИЧНОСТИ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА**

*БНТУ, Минск*

Формирование и развитие личности студента в период его обучения в вузе – важный этап становления молодежи, который связан с воспитанием социально зрелой личности, имеющей активную гражданскую позицию.