

нической документации и конкурентоспособность выполняемых работ, снизить эксплуатационные затраты, обеспечить максимальную эффективность учебного процесса и ликвидировать его «оторванность» от реалий производства.

Список литературы

1. Единая система конструкторской документации / Единое изд-во стандартов. – Москва, 2004. – 160 с.
2. Нормативная база архивного дела и делопроизводства в Республике Беларусь. Работа с электронными документами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://archives.gov.by/index.php?id=302670>
3. Асеев Г. Г. Электронный документооборот : учебник для вузов / Г. Г. Асеев. – Киев : Кондор, 2007. – 500 с.

УДК 004.92

КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ МАШИННОЙ ГРАФИКИ

О.В. Никитин, ассистент

*Белорусский государственный университет транспорта,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Ключевые слова: графическая подготовка, машинная графика, методика преподавания, конструирование, сборочная единица, конструкторско-технологические задачи.

Аннотация. В докладе рассматривается перспективная методика преподавания машинной графики, основанная на конструкторско-технологической разработке реальных изделий и конструкций.

Развитие информационных технологий в области компьютерного проектирования и активное их внедрение на современном производстве оказывает значительное влияние на требования к качеству подготовки выпускников технических вузов.

В свою очередь, графическая подготовка является важной составной частью инженерного образования, которая должна в полной мере соответствовать требованиям профессиональной деятельности инженера.

Умения правильно и качественно выполнять чертежи с применением традиционных чертежных принадлежностей на современном этапе абсолютно недостаточно. Исключением из этого является процесс составления эскизов. Технические задачи, которые эффективно решаются только методами начертательной геометрии, практически не встречаются.

Общепринятая методика, применяющаяся при преподавании машинной графики, заключается в том, что после изучения интерфейса, командных средств, приемов работы в том или ином графическом редакторе студенты выполняют расчетно-графическую работу по вариантам заданий кафедры. При этом студент должен «прочитать» полученный сборочный чертеж узла, ознакомиться с принципом его работы и с составом деталей. В дальнейшем студенты выполняют рабочие чертежи деталей и сборочный чертеж самого узла [1].

Использование постоянно одних и тех же вариантов заданий в конечном итоге приводит к несамостоятельности выполнения отдельными студентами расчетно-графической работы и может выступать демотивирующим фактором для успевающих студентов.

Предлагаемая методика преподавания машинной графики студентам механических специальностей УО БелГУТ подразумевает использование конструкторско-технологического подхода. При этом заданием на расчетно-графическую работу выступает конструкторско-технологическая разработка сборочной единицы, состоящей из 5–8 деталей.

Варианты заданий разрабатываются преподавателем и выдаются в виде технического задания на проектирование в текстовой форме, сопровождая при необходимости эскизами (например, изделия для изготовления или обработки, которого предназначена проектируемая сборочная единица).

Варианты заданий включают: наименование сборочной единицы, назначение и принцип работы аналогичных сборочных единиц, необходимые размеры (габаритные, установочные, присоединительные) и эскизы.

В силу ограниченного бюджета времени и необходимостью получения практических навыков, необходимых в совре-

менной практической деятельности инженера – механика все этапы конструкторской разработки ориентированы в двух направлениях: во-первых, это создание и работа с двухмерными изображениями (*Autodesk AutoCAD*), во-вторых построение и анализ цифровых моделей реальных изделий и конструкций (*Autodesk Inventor*) [2].

Использование данных графических пакетов традиционно принято на кафедре «Графика» УО БелГУТ как наиболее адаптированных для студентов механических специальностей и перспективных для дальнейшего применения при изучении специальных дисциплин, а также в будущей профессиональной деятельности. В процессе изучения курса основной упор делается на обучение алгоритмам машинной графики для решения конструкторских и технологических задач [2].

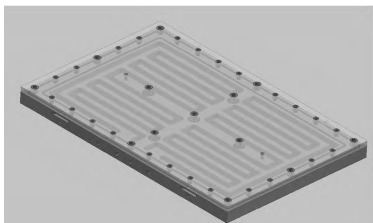


Рисунок 1. 3D-модель плиты охлаждения прессы ПВХ

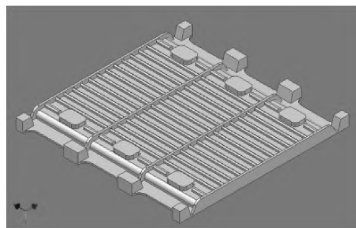


Рисунок 2. 3D-модель матрицы пресс-формы

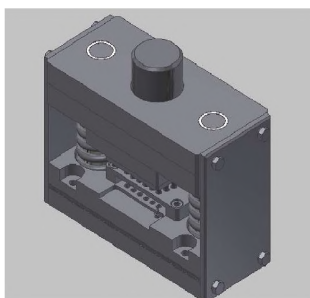


Рисунок 3. 3D-модель приспособления для пробивки отверстий в терке ANKLEPF

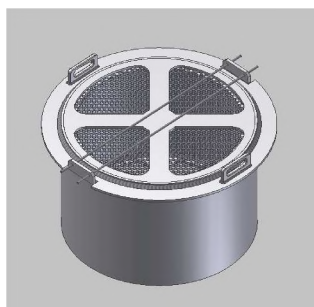


Рисунок 4. 3D-модель корпуса сорбционного фильтра

Приведем примеры нескольких студенческих работ по конструированию: плиты охлаждения пресса ПВГ (рисунок 1), пресс-формы (рисунок 2), приспособления для пробивки отверстий в терке ANKLEPF (рисунок 3), корпуса сорбционного фильтра (рисунок 4).

В заключении следует отметить, что применение вышеуказанной методики позволит студентам механического факультета БелГУТ уже на втором курсе овладеть основами конструирования и использовать полученные знания при изучении специальных дисциплин и в дальнейшей профессиональной деятельности, а также повысить качество их графической подготовки с позиции современных технологий проектирования и производства [3].

Список литературы

1. Никитин О. В. Опыт использования современного программного обеспечения для преподавания машинной графики / О. В. Никитин // Формирование творческой личности инженера в процессе графической подготовки : сб. докладов Республиканской науч.-практич. конференции. – Витебск : ВГТУ, 2008. – С. 72–74.
2. Лодня В. А. О совершенствовании методики преподавания графических дисциплин студентам механических специальностей / В. А. Лодня, О. В. Никитин // Инновации в преподавании графических дисциплин : сб. докладов 9-й Междунар. науч.-практич. конференции. – Минск : БНТУ, 2011. – С. 16–20.
3. Никитин О. В. Преподавание машинной графики на основе реального проектирования / О. В. Никитин // Образовательные технологии в преподавании графических дисциплин : сб. докладов III Республиканской науч.-практич. конференции. – Брест : БГТУ, 2009. – С. 65–67.