

Литература

1. Балабаева, Н.В. Понятие и сущность познавательной активности младших школьников / Н.В. Балабаева // Вестник Шадринского государственного педагогического университета, 2015. – Электронный ресурс. Режим доступа – <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-i-suschnost-poznavatelnoy-aktivnosti-mladshih-shkolnikov>. – Дата доступа: 11.01.2024.
2. Гладкая, И.Н. Методика проведения исследовательской работы в начальной школе / И. Н. Гладкая // Актуальные проблемы педагогической теории и практики : сборник научных статей. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2022. – С. 194-197. – Электронный ресурс. Режим доступа – <https://rep.vsu.by/handle/123456789/35522>. – Дата доступа: 11.01.2024.
3. Щукина, Г.И. Проблема познавательной потребности в педагогике / Г.И. Щукина. – М.:Педагогика, 2001. – 351 с.
4. Яковлева, Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – 2-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2014. – 144с.

УДК 658.5

В. С. Мурашко

г. Гомель, ГГТУ им. П. О. Сухого

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМПАС-3D В ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТАХ

В связи с усилением конкуренции и необходимостью сокращения сроков разработки изделий машиностроения большинство конструкторов перешло с двумерных автоматизированных систем проектирования (САПР) на трехмерные, поддерживающие идею создания компьютерных моделей с твердотельными свойствами.

Твердотельное моделирование обеспечивает более практичный подход к отображению структуры изделия. Благодаря работе в трехмерном пространстве конструкторы могут существенно сократить время, затрачиваемое на преобразование трехмерного объекта в двумерные чертежи. Более качественное визуальное отображение объекта также облегчает его понимание на следующих этапах жизненного цикла проекта. Одно из основных преимуществ трехмерного моделирования заключается в возможности быстрого создания чертежей. Внесенные в трехмерную модель изменения не требуют повторного создания чертежей, достаточно обновить их командой. Трехмерные модели содержат гораздо больше технической информации по сравнению с двумерными чертежами, что делает возможным использование этих моделей на последующих этапах, например, в прикладных программах для инженерных расчетов или для создания программ для станков с числовым программным управлением. Ошибки проектирования обнаруживаются на ранних этапах.

Сейчас существует большое количество различных систем автоматизированного проектирования. Среди которых – подсистема трехмерного моделирования КОМПАС-3D, разработанная российской компанией «Инженерное проектное объединение для проектирования, производства и бизнеса «АСКОН», заняла первые позиции в машиностроении, приборостроении, электротехнике, электронике, сфере информационных технологий, а также в технологическом проектировании.

Однако широкое внедрения САПР и их дальнейшее развитие сдерживается недостатком кадров конструкторов и технологов, имеющих соответствующие знания для запуска и эффективного использования систем на практике.

Для подготовки конкурентоспособных специалистов по специальностям «Технология машиностроения» и «Автоматизация технологических процессов и производств» необходимо в процесс их обучения вводить программные продукты для проектирования, конструирования и черчения.

В лабораторных работах по дисциплинам «Основы САПР» и «Информационные системы в САПР» используется система трехмерного моделирования КОМПАС-3D, основными достоинствами которой являются:

- простота освоения;
- широта охвата задач проектирования;
- удобство работы;
- наличие широкой библиотечной поддержки стандартных решений;
- унифицированность;
- доступность технической поддержки;
- доступность справочной информации и руководства пользователя на русском языке;
- минимальное время освоения.

Использование КОМПАС-3D в графической деятельности поднимает на качественно новый уровень учебный процесс. С точки зрения студента в чертеж, выполненный с помощью САПР, проще вносить изменения, исправлять ошибки и неточности в выполненной работе.

На лабораторных занятиях студенты при помощи КОМПАС-3D учатся создавать трехмерный объект и ассоциативный чертеж детали. Затем осуществляется переход к построению сборочных единиц, которые входят в состав изделия.

«Параметризация 3D-моделей в Компасе» – итоговая лабораторная работа по дисциплинам «Основы САПР» и «Информационные системы в САПР» с использованием системы КОМПАС-3D.

Использование параметризации помогает определить наиболее подходящую модель, поскольку оно позволяет протестировать множество образцов и схем на этапе проектирования, проверяя различные комбинации параметров и определяя их эффективность и совместимость в различных сценариях использования. Это можно назвать оптимизацией дизайна. И эта оптимизация наиболее эффективна при использовании методов инженерного анализа в процессе оптимизации. Это выполняется в цифровом формате без использования реальных материалов и физического производства продукта. Кроме того, параметрическое моделирование помогает сформировать базу знаний о продуктах и создать каталоги продуктов, что также увеличивает гибкость и скорость проектирования.

Обучение работе с системой КОМПАС-3D может значительно облегчить студенту выполнение курсовых проектов по различным дисциплинам. Приобретенные знания и навыки по трехмерному моделированию, в свою очередь, помогают студентам успешно выполнять дипломные работы и закладывают основы для их профессионального самоопределения. Таким образом, использование системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D при подготовке инженеров машиностроительной отрасли улучшает качество знаний и навыков студентов, стимулирует их стремление к саморазвитию и формирует профессиональную инженерную компетентность будущих специалистов.

УДК [37:004:34](476)

О. С. Мухля

г. Минск, БГУ

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ: АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ

Современное общество вступило в эпоху высоких технологий, которые используются как в научной сфере, так и на быденном уровне. Что позволяет сделать вывод о том, что информационные технологии и их применение в условиях мировой цифровизации и глобализации повышают уровень значимости для эффективного использования в общественных и государственных системах.