

ИННОВАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ КОМПЬЮТЕРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ

Кусенов Какен Тулегенович - преподаватель специальных дисциплин
КГКП «Костанайский политехнический высший колледж»

Компьютерная поддержка преподавания чертежно-графических и конструкторских дисциплин с использованием системы КОМПАС-3D осуществляется у нас недавно. Даже небольшой опыт внедрения КОМПАС-3D показал, что легкость освоения студентами этой системы и массовое использование ими на личных компьютерах свободно распространяемых версий системы позволяют существенно интенсифицировать учебный процесс.

В сложившейся ситуации возрастает роль изданий с учебно - методическим обеспечением проведения занятий и для индивидуального изучения инженерной графики на современном уровне, который ориентирован на наиболее эффективные подходы к автоматизированному проектированию, когда конструкторская документация изделий создается на основе трехмерного моделирования этих изделий.

Представлены примеры моделирования и рассмотрены материалы, ускоряющие освоение приемов создания моделей в среде КОМПАС-3D. Приведены основные сведения о создании трехмерных моделей деталей.

Любой человек, хоть немного работающий за компьютером, так или иначе сталкивается с трехмерной графикой. Многие просто не обращали на это внимания: наличие красивых элементов оформления, 3D-моделей и анимированных сцен давно считается нормой практически во всех коммерческих программных пакетах, приложениях интернета, презентациях и рекламных роликах. Это неудивительно - ведь мы живем в мире, измеряемом тремя координатами. Нас окружают объемные объекты со свойственными им визуальными особенностями: цветом, прозрачностью, блеском и пр. Закономерно, что создатели компьютерных приложений стараются как можно больше приблизить элементы интерфейса и само изображение на экране к условиям реального мира - так оно и красивее, и привычнее для восприятия.

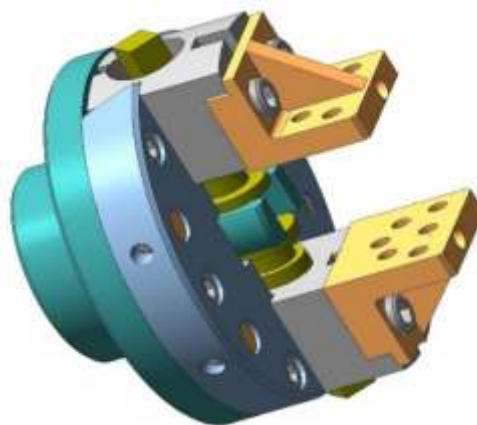


Рисунок 1 - 3Д-изображение

Следом за дизайном трехмерная графика незаметно проникла и в инженерное проектирование. Исторически сложилось так, что сфера промышленного проектирования жестко ограничена требованиями стандартов, которые касаются лишь плоского черчения. По этой причине переход на трехмерное моделирование в машиностроительном или архитектурном проектировании не был безболезненным. Однако богатство возможностей по созданию моделей сложных форм, легкость в проектировании и планировке, намного лучшие возможности для выявления ошибок на этапе проектирования и, самое главное, более наглядное представление объекта проектирования сделали свое дело. С середины 1990-х годов трехмерная графика стала широко применяться в инженерии.

В этой работе речь пойдет о трехмерном твердотельном моделировании в системе КОМПАС-3Д-V12. Рассмотрим команд для работы в трехмерном редакторе КОМПАС-3Д и приведения небольших и не очень сложных примеров, которые помогут вам освоиться в среде моделирования (если она еще не знакома вам). В завершении главы, когда вы уже освоите базовые принципы проектирования, будут приведены практические примеры. Мы рассмотрим разработку трехмерной модели знакомого вам 3Д-моделей с применением инструментария КОМПАС-3Д из моей практики.

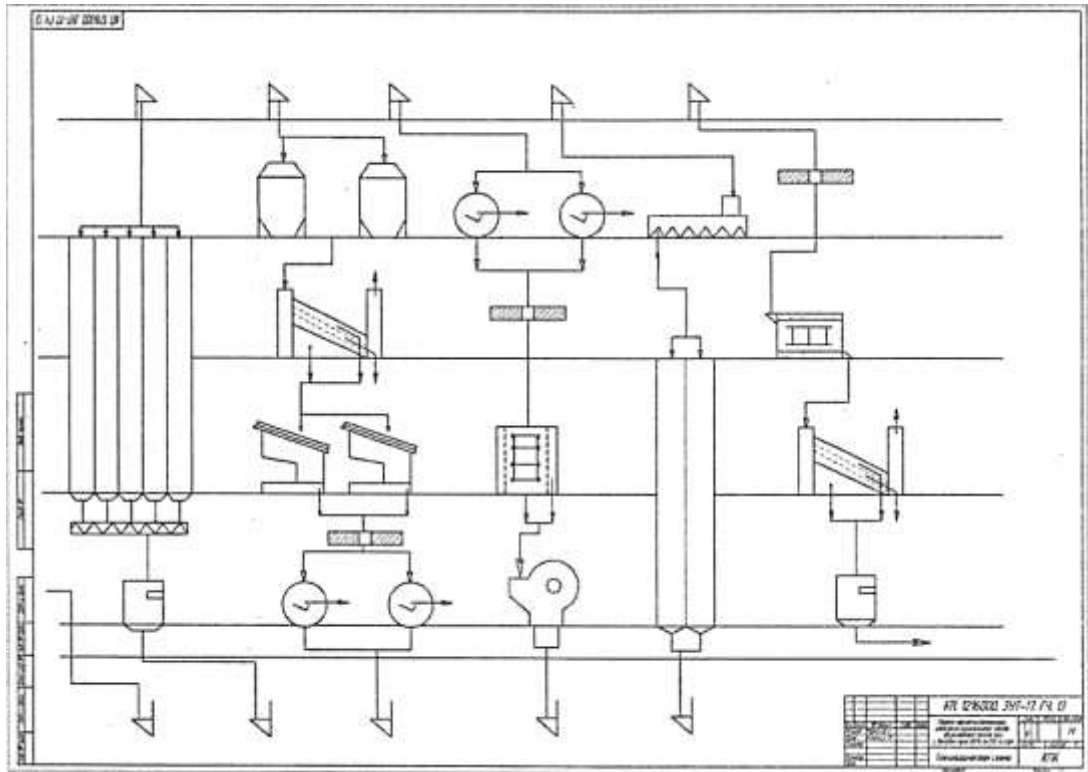
Представлены примеры моделирования и оформления технологической схемы соединениями.

Рассмотрены материалы, ускоряющие освоение приемов создания моделей в среде КОМПАС-3Д.



Рисунок 2 –Изображение 3Д минипекарни.

Данный материал может быть использован в составе УМО по направлениям подготовки «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство» рис. 3.



Анализ урока 3Д урока

Данный урок проходил на третьем курсе в группе ТЗ-12, в котором 1 подгруппа состоит из 19 человек. Ребята в группе имеют хорошие прочные знания, владеют терминологией, на уроке активны.

Место урока на третьем курсе это-раздел машиностроительный чертёж. В рамках данной темы необходимо было разработать «чертёж детали с разрезом четверти с нанесением размеров». Тип урока-комбинированный,

Цель урока: создание условий для систематизации и обобщения знаний обучающихся о моделировании для результативного усвоения следующего материала и применения при решении задач в курсовом проектировании.

Образовательные задачи урока:

- Систематизировать и обобщить знания обучающихся о трехмерном измерении моделей.
- Научить основным подходам к моделированию.
- Актуализировать значимость 3Д.

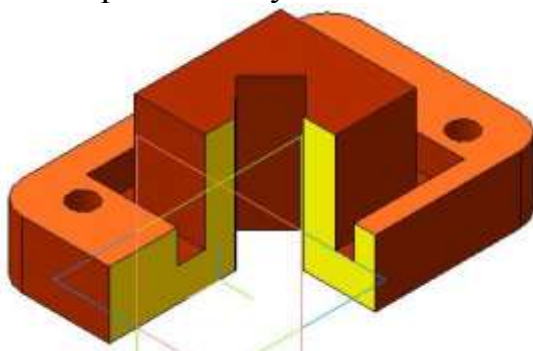
Развивающие задачи урока:

- развивать учебно-интеллектуальные умения.
- развивать надпредметные умения и навыки, которые ведут к формированию систематизации ранее приобретенных знаний, усвоения новых и закрепление полученных знаний.
- развивать учебно-коммуникативные умения (задавать вопросы, объяснять и доказывать свою точку зрения, взаимодействовать в паре), формируя коммуникативные компетенции.
- развивать интерес к предмету.

Воспитательные задачи урока:

- Формировать уважительное отношение друг к другу и толерантность при ведении диалога, умение корректно отстаивать свою точку зрения.
- Воспитывать эстетического восприятия окружающие нас предметы.

Использовались приемы: организация беседы по пройденному материалу, ведение карты урока, резюме преподавателя. Предлагались формы работы: индивидуальная, работа в парах. Использовались средства обучения: демонстрационное оборудование, учебно-наглядное пособие (карта урока), технические средства обучения.



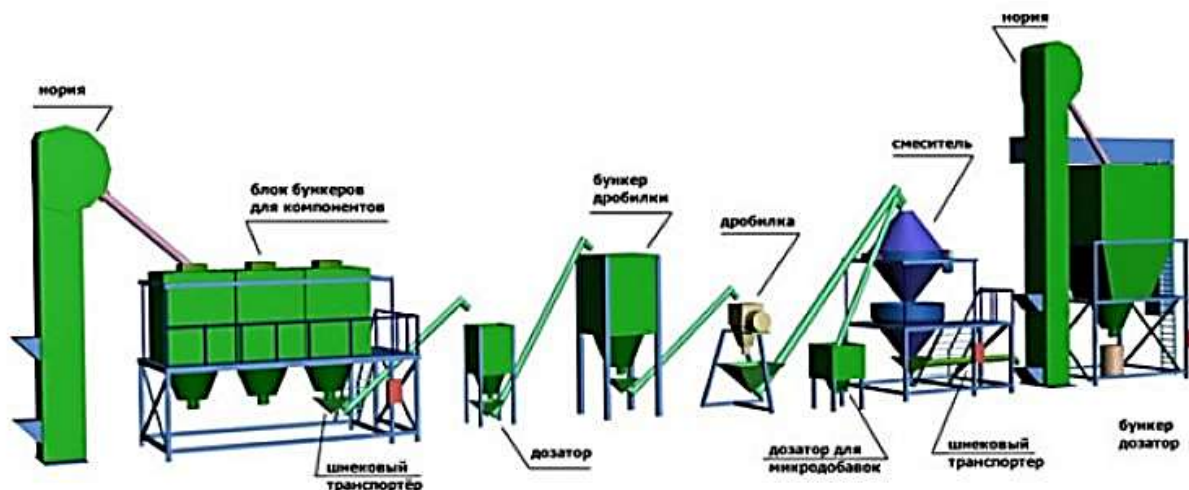
Активность была на хорошем уровне, качество урока - 73,6 %. Такая активность, на мой взгляд, обусловлена тем, что структура урока, его содержание, методы и приемы обучения соответствовали данному типу урока и возрастной категории студентов. Все что планировалось, было усвоено студентами, поэтому, я считаю, что урок поставленной цели достиг. Результаты, на мой взгляд, оптимальны.

Урок имел поисковый направленность, решение задачи помогло сделать кольцевой композицию урока.

Особенно хорошо удалось воплотить в представленном уроке практическую часть. Итоговые оценки: «5»-5, «4»-9, «3»-5;

Технологическая линия производства комбикормов

Рисунок 3 - Пример моделирования технологической линии производства ком-бикормов.



Реализация инновационной образовательной программы «Инновационная система подготовки специалистов нового поколения в области 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство» позволит выйти на качественно новый уровень подготовки выпускников и удовлетворить возрастающий спрос на специалистов в мукомольного, крупяного и комбикормового и других высокотехнологичных отраслях экономики.

Направление работы колледжа в последние годы определяется развитием информационных технологий и компьютерных систем в области проектирования курсовых и дипломных работ на основе интеграции эффективных компьютерных систем. Одной из важнейших задач колледжа является организация учебного процесса и подготовка специалистов - стремительно развивающейся области науки и техники, которая объединяет современную компьютерные технологии. Опыт работы и высокий профессионализм преподавательского состава ЦМК, совместная работа с ведущими предприятиями, широкие контакты с зарубежными партнерами, позволяют готовить профессионалов в области 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Список использованной литературы:

1. 3Д модели Компас-https://yandex.kz/images?uinfo=sw-1366-sh-768-ww-1798-wh-888-pd-0.75-wp-2x3_640x960.
- 2.С.К. Боголюбов «Черчение» 2009 г.
- 3.Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов «Сборник заданий для графических работ и упражнений по черчению» 2006 г.