

Секция 1

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

УДК 744.4:004.92

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

Акулич В.М., Хростовская С.П.

Учреждение образования

«Могилевский государственный университет продовольствия»

г. Могилев, Республика Беларусь

Использование педагогических технологий как совокупность способов (методов, методик, алгоритмов, средств) педагогического взаимодействия создает условия развития участников образовательного процесса и получение определенного результата этого развития.

Задачей исследования являлось проведение поиска новых форм и методов организации учебного процесса по изучению начертательной геометрии студентами.

На кафедре проведены исследования по разработке методики преподавания начертательной геометрии для студентов механических специальностей по дисциплинам «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Инженерная графика» и «Инженерная и машинная графика».

Разработана и логически выстроена структура графических тетрадей-клише, которая лаконично сопровождает изучение учебного материала от простого к сложному, при этом тесно связана с лекционным курсом и выполнением домашних графических работ.

Рабочие графические тетради-клише (сборники задач) содержат задачи по основным темам начертательной геометрии и краткую теоретическую информацию, представленную в виде алгоритмов их решения и выполненных типовых задач. Наличие в тетради и практическая возможность пользоваться макетом трехмерного пространства, представленная на рисунке 1, является важным в методике преподавания начертательной геометрии. Кроме этого по каждой теме приводятся вопросы для самоподготовки. А условные обозначения, применяемые для построения геометрических образов на эюре и правила оформления задач позволяют наглядно сопровождать выполнение графических работ.

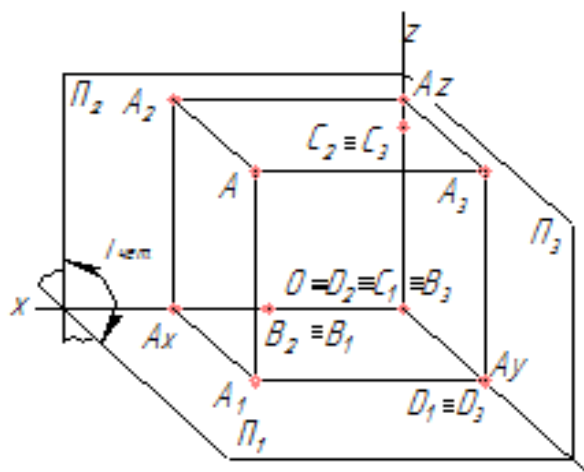


Рисунок 1 –Макет трехмерного пространства

Рабочая тетрадь по начертательной геометрии предназначена для закрепления студентами теоретических основ начертательной геометрии, приобретения навыков решения

задач, освоения требований стандартов ЕСКД по выполнению и оформлению чертежей, и позволяет активизировать аудиторную и самостоятельную работу студентов.

Задачи в рабочей тетради сгруппированы по шести темам: точка, прямая, плоскость, способы преобразования чертежа, пересечение поверхностей плоскостями частного положения, взаимное пересечение поверхностей. На рисунке 2 представлена задача по построению поверхностей вращения с заданными вырезами. Перед решением задач студенту предлагается повторить материал, рассмотренный на лекции, ответить на вопросы по данной теме, выполнить карту программированного контроля, а затем приступить к решению задач. На практических занятиях для наглядности используются мультимедийные разработки, содержащие поэтапное решение задач.

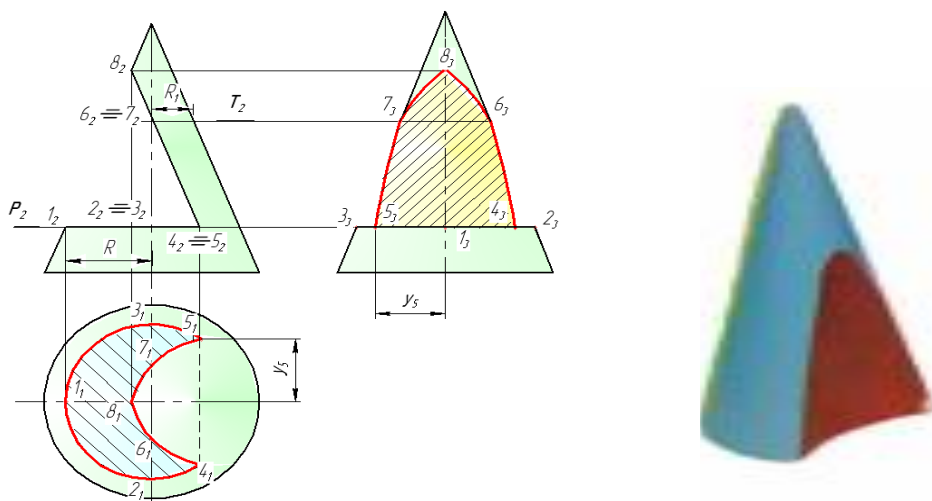


Рисунок 2 – Построение проекций прямого кругового конуса плоскостями частного положения

На рисунке 3 представлен электронный вариант 3D модели конуса вращения с заданным вырезом, выполненный в графической системе Компас-3 D. Часть задач решается в аудитории под руководством преподавателя, а оставшиеся – самостоятельно.

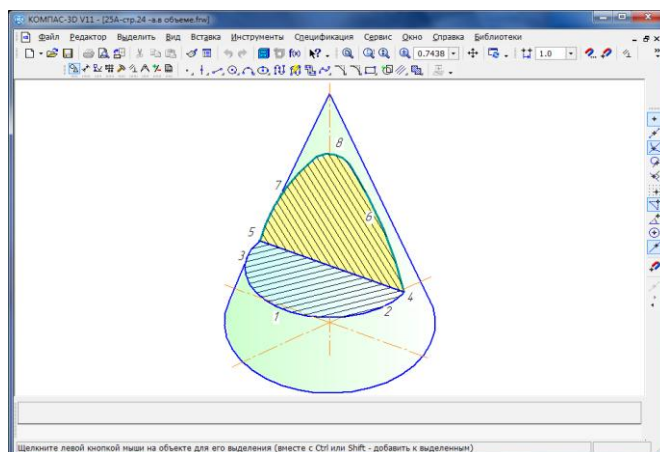


Рисунок 3 – Использование электронных вариантов моделей при решении типовых задач на построение тел с вырезами

Применение рабочих тетрадей повышает эффективность проведения практических занятий по начертательной геометрии, экономит аудиторное время на построение исходных данных, что позволяет более качественно усвоить учебный материал за счет

большого числа решенных задач. При этом повышается роль самостоятельной работы студентов как при подготовке к практическим занятиям, так и при подготовке к зачетам и экзаменам.

Использование в образовательном процессе различных новых педагогических технологий направлено на формирование устойчивого интереса у студентов к изучаемой дисциплине и максимально способствует усвоению учебного материала.

Список литературы

1 Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь – клише (сборник задач) для студентов специальностей 1-36 09 01 и 1-36 20 01 / сост. В.М. Акулич, С.П. Хростовская – Могилев: УО «МГУП», 2011. – 43 с.

2 Рабочая тетрадь по инженерной и машинной графике для студентов специальности 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств» дневной формы обучения / сост. В.М. Акулич, С.П. Хростовская – Могилев: УО «МГУП», 2010. – 40 с.