

расчетов; создается основа для усвоения технологий комплексной автоматизации процессов проектирования, производства и управления; обеспечивается социализация (успешное трудоустройство) и эффективность использования будущего специалиста.

УДК 629.113

### **Применение методов преобразования комплексного чертежа при решении инженерных задач**

Кулащик Н.Ф.

Белорусский национальный технический университет

В начертательной геометрии задачи решаются графически. Количество и характер геометрических построений определяется не только сложностью задачи, но и в значительной степени зависит от взаимного расположения геометрической фигуры и плоскостей проекций. Как правило, геометрические фигуры занимают общее положение относительно основных плоскостей проекций и проецируются на них с искажением. Для определения натуральной величины геометрических элементов применяются методы преобразования комплексного чертежа, а именно:

- вращение вокруг проецирующей оси;
- вращение вокруг линий уровня;
- метод плоскопараллельного перемещения;
- метод совмещения;
- метод замены плоскостей проекций.

Знание методов преобразования комплексного чертежа, позволяющих определять истинные размеры геометрических элементов, имеет важное практическое значение при разработке проектно-конструкторской документации в машиностроении, судостроении, авиационной, автомобильной промышленности и т. д. Студенты БНТУ, как будущие инженерно-технические работники, должны грамотно графически решать инженерно-технические задачи и уметь определять истинные размеры геометрических элементов, используя методы преобразования комплексного чертежа.

УДК 612.735

### **Помощь студентам в изучении инженерной графики в условиях дефицита времени**

Ничиперович Н.М.

Белорусский национальный технический университет

Для оказания помощи студентам и повышения их успеваемости по предмету «инженерная графика и начертательная геометрия», зав. кафедр-

рой доц. П.В. Зеленым было принято решение об организации консультаций в общежитии № 4 автотракторного факультета БНТУ. В школе черчение стало изучаться только в 2009 г., но школьных занятий недостаточно для освоения инженерной графики.

В каждом техническом вузе основой всего обучения является инженерная графика, позволяющая развить пространственное мышление, которое необходимо специалистам инженерного профиля. У большинства первокурсников этот предмет вызывает трудности. Не на всех факультетах выделяется достаточное количество часов на проверку работ и проведение консультаций, а за учебное занятие всю подгруппу преподаватель не успевает проверить. Таким образом, студенты автотракторного факультета, живущие в общежитии и на квартирах, приходят на консультации в общежитие № 4, где оборудована рабочая комната специально для графических работ: столы, хорошее освещение, стенды с образцами заданий в соответствии с ГОСТами, учебная литература, методические пособия. Консультации ст. пр. кафедры «Инженерная графика машиностроительного профиля» Ничиперович Н.М. проводятся 15 лет каждую пятницу в 15-00. На консультации отводится два часа, но на практике преподаватель консультирует до 19-00, чтобы уделить внимание каждому студенту. Заполняется журнал посещения консультаций студентами. Особенно большое значение имеют эти консультации в конце семестра, так как некоторые пропускают занятия по болезни и другим причинам, и у них накапливается большое количество неподписанных работ, а аудиторий в 8 учебном корпусе не хватает. В этом случае им вручают учебную комнату в общежитии № 4, где и проводятся консультации, чтобы ликвидировать задолженности по начертательной геометрии и инженерной графике.

УДК 515(075.8):681.327.1

### **Исследование качества подготовки студентов по графическим дисциплинам**

Бушило И.Д.

Белорусский национальный технический университет

Поиск путей активизации самостоятельной работы студентов привёл к исследованию и некоторой формализации ошибок, допускаемых студентами в индивидуальных заданиях.

Условно установлены пять проблемных групп:

- 1) Идентификация заданных геометрических образов – распознавание