

также мог объяснить метод ее решения. Решение этой проблемы видится нами следующим образом. Студенту предлагается содержание полностью решенных задач в уменьшенном составе, например, на формате А5. Студент должен хорошо осмыслить условия данной задачи и обосновать план ее решения на комплексном чертеже. Две задачи он должен перечертить в масштабе М1:1 на формате А3, а одну из задач необходимо решить самостоятельно. Таким образом, если студент прибегает к платным услугам, то он осмысливает решение задачи, описывает план ее решения и на основе ее понимания он вполне может представить самостоятельное решение.

УДК 744

### **Специфика НИРС на кафедре инженерной графики**

Зеленый П.В.

Белорусский национальный технический университет

При организации НИРС на спецкафедрах вопрос о тематике не возникает: конечно же, она соответствует специальности. Иное дело – общепрофессиональная кафедра «Инженерная графика машиностроительного профиля». Обучение на этой кафедре совпадает с периодом адаптации студентов в вузе, что усложняет процесс эффективного привлечения студентов еще и к НИРС. Но тем не менее, раннее привлечение студентов к НИРС полезно для их становления в новом качестве, и здесь вопрос о НИРС следует ставить шире, чем на спецкафедрах.

Можно ее связывать традиционно с разделами инженерной графики – начертательной геометрией, проекционным и машиностроительным черчением, инженерной компьютерной графикой и моделированием, элементами других разделов дисциплины – перспективой, проекциями с числовыми отметками, планировкой зданий...

Также можно для студентов разных специальностей организовывать НИРС именно по их специальностям, как бы забегая вперед. И такое раннее знакомство со специальностью студентам, надо полагать, должно быть интересно. Но при выборе темы по специальности надо стремиться к тому, чтобы она была им понятной, соответствовала их уровню, касалась изучения каких-то уникальных, неординарных конструкций и явлений; желательно, чтобы при этом использовались знания по начертательной геометрии, например, относящиеся к применению в конструкциях различных поверхностей, кривые линии и т.д. Полезно изучать просто различные уникальные конструкции, историю их возникновения и т.п.

Можно также привлекать студентов и к изобретательской работе (хотя это сложнее) – хотя бы через оформление материалов заявок на изобретения. В то же время, у отдельных студентов могут быть свои оригинальные идеи решения различных технических задач, так как они в меньшей степени находятся в плену знаний о традиционных, проторенных путях их достижения. Можно вести работу по ознакомлению студентов с защитой интеллектуальной собственности, ориентируясь больше на изучение законодательной базы. Студентов же конструкторских и технологических специальностей следует ориентировать, прежде всего, на изучение правил оформления заявок в центр защиты интеллектуальной собственности.

УДК 744

### **Организация практических занятий по инженерной графике в условиях дефицита аудиторных учебных часов**

Зеленый П.В.

Белорусский национальный технический университет

Основной проблемой при организации практических занятий по инженерной графике в сложившихся условиях дефицита аудиторных учебных часов является невозможность обеспечения контролируемого самостоятельного выполнения студентами индивидуальных графических работ – основного условия подготовки по дисциплине. Это сказывается на успеваемости большей части студентов, которые прибегают к посторонним услугам по выполнению графических работ в домашних условиях. Промежуточные контрольные работы и выполнение итогового зачетного задания, как правило, свидетельствуют о недостаточном участии студента в выполнении предъявляемых в течение семестра графических работ согласно рабочей учебной программе. Кардинально исправить ситуацию позволит принуждение студентов к самостоятельному выполнению графических работ, пусть даже в меньшем объеме, пропорциональном аудиторным учебным часам, выделяемым на практические занятия учебными планами специальности. Большие по объему и сложные графические работы, если студент их не выполняет самостоятельно, больше вредят его подготовке, чем полезны. Поэтому предлагается организация занятий, описанная ниже.

1. При изучении раздела начертательной геометрии, студенты, прослушав всякий раз лекцию, должны готовиться к практическим занятиям по рабочим тетрадям, которые служат для них одновременно и учебной программой, так как каждая лекция соответствует теме, представленной в рабочей тетради. На самом практическом занятии в