

С целью обеспечения лабораторного практикума в условиях отсутствия стандартного лабораторного оборудования и совершенствования методики проведения учебных занятий кафедра "Детали машин и ПДМ" БИМСХ разработала простейшие лабораторные установки, которые позволяют проводить исследования и расчет сварных, резьбовых соединений, зубчатых, червячных передач, валов и подшипников качения.

Главная достигнутая нами цель - фронтальное проведение лабораторных работ только после изучения материала на лекциях - в определенной степени способствует улучшению усвоения студентами курса, повышению успеваемости.

Входящие в состав работы геометрические и прочностные расчеты деталей обеспечивают знакомство студентов со стандартами, соответствующей технической и справочной литературой, необходимой для работы инженера.

УДК 378:621.8

В.М.Иванов, М.Т.Гринюк,  
Л.М.Давидчевский

#### ИССЛЕДОВАНИЕ БЮДЖЕТА ВРЕМЕНИ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА "ДЕТАЛИ МАШИН"

В 1976-77 учебном году кафедра провела исследования по изучению затрат времени студентами при работе над курсом "Детали машин" и структуры этих затрат.

Обработка карточек самохронометража показала, что на изучение раздела "Соединения" расходуется в среднем 810 мин: студентами отличниками в пределах 495-2695 мин; получившими на экзаменах хорошую оценку - около 425-2325 мин; удовлетворительную оценку - 355-1060 мин.

На изучение раздела "Передачи" показатели следующие: студенты-отличники затратили 495-2695 мин.; получившие хорошую оценку - 495-2190 мин; удовлетворительную - 270-1420 минут, средние затраты - примерно 1012 мин.

На изучение раздела "Валы, оси, подшипники, муфты" отличникам пришлось затратить 150-605 мин; студентам, получившим на экзаменах хорошую оценку, 165-765 мин; удовлетворительную - 18-610 мин. Средние затраты по всем группам учащихся около

411 мин.

Работают над материалом сразу же после лекции все отличные и хорошие студенты и затрачивают на это 19% времени из общего бюджета затрат; у студентов, получивших удовлетворительные оценки, на изучение курса после лекции идет только 12% времени, причем большинство из этой группы после лекции обычно над материалом не работает.

При подготовке к экзаменам у отличных и хороших студентов расходуется 51% времени, а у остальных 56%.

На выполнение первой расчетно-графической работы по разделу "Соединения" идет 440 мин. в среднем по всем группам студентов, а на вторую работу - 390 мин.

По учебному плану на выполнение курсового проекта по деталям машин студентам отводится 60 часов. Исследования, выполненные на кафедре в 1976-78 годах, показали, что фактические затраты колеблются в пределах 60-100 час., причем 1/3 времени затрачивается на расчетную часть и 2/3 на графическую часть проекта. Основные причины более высоких по сравнению с планом затрат времени на проектирование вызываются прежде всего недостаточным обеспечением студентов учебниками и справочниками, содержащими новые стандарты (ГОСТ 2.309-73, ГОСТ 18854-73, ГОСТ 18855-73, ГОСТ 21354-75, СТ СЭВ 144-75).

Кафедра выполняла ряд работ, позволивших сократить трудоемкость проекта без уменьшения объема знаний, получаемых студентами. Например, устранены однообразные расчеты, разработаны такие задания на проект, которые позволяют получить редуторы минимальных размеров, что сокращает объем графической части, подготовлен образец расчетно-пояснительной записки и разрезы редуторов.

Перспективной является и разработка программы для выполнения расчетов на ЭВМ.