

И. В. РАГОЗА

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ И ИЗУЧЕНИЯ КУРСА «ТЕХНОЛОГИЯ ТРИКОТАЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Название курса «Технология трикотажного производства» в целом не отражает его содержание. «Технология—наука о физических, в частности, механических, химических и других способах обработки сырья, полуфабрикатов, изделий, также сами процессы такой обработки—технологические процессы, при которых происходит качественное изменение обрабатываемого объекта». [1]

Сам же курс технологии трикотажного производства строится на изучении не только способов обработки исходных материалов и полуфабрикатов. Курс предусматривает изучение строения, свойств и проектирования исходных материалов, полуфабрикатов и готовых изделий на всех этапах технологического процесса, подробное изучение конструкций, работы и взаимодействия всех механизмов типовых машин, сравнительный их анализ, механизацию и автоматизацию как машин, так и технологических процессов.

Программа курса включает раздел технологии пошивки трикотажных изделий, предусматривая изучение конструкций и работу типовых машин для специальной пошивки этого вида изделий.

Таким образом, при анализе программы курса обращает на себя внимание большая разносторонность тематики и объемность изучаемого материала. Кроме того, предмет отличается специфической сложностью по содержанию и трудоемкостью для усвоения студентами.

Программа курса технологии трикотажного производства разбита на три раздела:

- 1—основы теории вязания;
- 2—основы теории трикотажных машин;
- 3—технология пошивки трикотажных изделий.

Если последний 3 раздел может быть дан изолированно по времени изучения, то изучение 1 раздела исключительно затруднено без материала 2 раздела. Ввиду ограниченности времени и для предотвращения дублирования оба раздела изучаются студентами одновременно. В этом случае теоретические положения теории вязания все время дополняются сведениями о механических процессах вязального оборудования. Таким образом, оба раздела, изучаемые одновременно, дополняя друг друга, облегчают усвоение материала. Например, изолированное изучение отдельных операций петлеобразования на различных машинах возможно, но такое изучение не дает целостности восприятия машины. Поэтому, при изучении каждой машины студенты изучают процесс петлеобразования на ней и его особенности в совокупности с назначением и работой машины в целом.

Курс с целью лучшего усвоения студентами строится с нарастающей степенью трудности. Вначале студенты изучают строение, свойства, принципы получения и машины однофонтурного трикотажа, затем строение, свойства, принцип получения и машины двухфонтурного трикотажа. Указанный выше объем знаний студенты получают за оба семестра III курса. На IV курсе студенты изучают строение, свойства, принципы получения и механизмы рисунчатого трикотажа, а также технологию и машины для пошивки трикотажа.

Распределение курса на лекционные и лабораторные занятия производится с учетом специфики изучаемого материала. Все теоретические положения о строении и свойствах трикотажных переплетений и изделий, о принципах их получения выносятся на лекции. Из раздела теории трикотажных машин на лекции выносятся только обобщенный базовый материал, а также теоретические положения, которые трудны для усвоения на лабораторных занятиях или требуют для этого больших затрат времени. Таким образом, на лабораторных занятиях студенты не только закрепляют знания, полученные на лекциях, но и в основном получают новую информацию, как практического, так и теоретического характера. Практически дать на лекционных занятиях все без исключения теоретические положения курса ввиду большой его объемности и ограниченности лекционного времени не представляется возможным. По этой же причине важно избежать дублирования материала, излагаемого в других курсах. Так подготовка пряжи к вязанию (перемотка, парафинирование, эмульсирование, сновка) дается в курсе «Механическая технология волокнистых материалов». При изучении курса «Материаловедение текстильных материалов» раздел испытание трикотажных полотен по договоренности с кафедрой материаловедения дается более углубленно с анализом влияния структуры перепле-

ния на свойства трикотажа. Различные варианты технологических процессов даются в курсе «Основы проектирования трикотажных предприятий».

Указанная выше специфика распределения учебного материала на лекционные и лабораторные занятия требует особого контроля усвоения знаний студентами, особенно полученных на лабораторных занятиях.

Опыт показывает, что хорошее знание машин и их работы обуславливает и хорошее знание технологии и предмета в целом. Изучение отдельных машин занимает от 4 до 20 часов лабораторных занятий. После окончания проводится обобщающее занятие для соединения поэтапно изучаемой темы в единое целое. Причем занятие проводится в форме опроса, при котором преподаватель, преследуя указанную выше цель, выясняет знания студентов. При выявлении неясных вопросов преподаватель тут же дает объяснение на них.

Однако, такие опросы не снимают в целом указанных тем с зачета. Цель зачета—выяснить глубину усвоения знаний студентов и на материале всего семестра проверить знание теоретических положений, которые были вынесены на лабораторные занятия. Такая методика дает хорошие результаты, так как заставляет студентов действительно глубоко разбираться в изучаемых вопросах и хранить их в памяти. Таким образом, при изучении специальности не может иметь место часто бытующий среди студентов принцип: сдал—забыл.

Наиболее ответственным этапом изучения предмета является начальный, когда студент знакомится с трикотажем и трикотажными машинами. Очень важно, чтобы у изучающего появилось чувство предмета и машины, внутреннее видение происходящих в ней процессов. Если у него не вырабатываются эти качества, то эффективность усвоения материала в последующем резко снижается и студенты на экзамене показывают неудовлетворительные знания.

Специфика курса технологии трикотажного производства состоит в том, что почти полностью отсутствует материал, который можно заучить. Обычно хорошее знание работы узла или процесса имеет место после их всестороннего анализа. Поэтому студентов необходимо все время приучать думать и анализировать, а не пассивно воспринимать материал. Даже на лекциях перед аудиторией часто ставятся вопросы «А что или, как пойдет процесс, дальше?» «Почему или зачем мы вынуждены делать это так?» и т. д.

Особенно много уделяется этому внимания на лабораторных работах. Ни один краткий ответ не принимается без последующего обоснования: почему, например, операция выполняется так, а не иначе; чем вызвано такое усложнение механизма и т. д. При такой методике студент приучается к активному, творческому восприятию материала.

Специфическая сложность предмета и его объемность вынуждают использовать учебные и производственные практики студентов не только для получения практических знаний, но и теоретических.

Согласно последнему учебному плану теперь планируется ознакомительная учебная практика студентов. Если раньше студенты попадали после IV курса на практику, то теперь мы имеем возможность познакомить их с производством после III курса, т. е. непосредственно сразу после прохождения общего курса основ теории вязания и трикотажных машин.

Опыт этого года показал, что проведение учебной практики в это время на производстве расширяет кругозор студентов, дает знакомство с машиной непосредственно в работе, а не в учебной аудитории. Они изучают технологический процесс в действии, а не знакомятся посторонними наблюдателями в экскурсионном порядке. Ознакомительная практика дает возможность поставить студента на рабочее место к вязальной машине и получить ему рабочие навыки, чего на последующих практиках, преследующих другие цели, сделать не удастся.

В целом трикотажное производство делится на два крупных подразделения: чулочное и трикотажное, вырабатывающее полотна и пошивающее изделия из них. Объединенные общностью процесса получения петельной структуры, они в целом различны по конструктивным оформлениям машин и протеканию технологического цикла.

Программа курса предусматривает подготовку универсальных специалистов, способных работать в любом из подразделений. Поэтому на технологическую практику мы направляем студентов после IV курса на одно производство, а на преддипломную практику на другое. В этом случае соответственно курсовые и дипломные проекты, выполняемые после этих практик, дают им навыки технологических расчетов и проектирования обоих производств.

Ввиду того, что парк вязальных машин исключительно разнообразен и студент не может познакомиться с ним на практике, студентам даются индивидуальные задания типа исследовательских работ. Их тематика включает в себя: изучение конструкции, работы и технологических возможностей неизучаемых или новых машин; изучение и сравнительный анализ различных технологических процессов; организации транспортной сети предприятия и т. д. После приезда с практики, студенты, подготовив демонстрационный материал, докладывают результаты работы перед своими товарищами на заседаниях студенческого научного общества. Такая методика дает возможность расширить знания студентов по специальности.

Таким образом, сложность курса трикотажного производства и его большой объем обуславливают специфику методи-

ки как построения, так и проведения всех видов занятий. Эти специфические отклонения от общепринятых норм построения других курсов и проведения по ним занятий преследуют только одну цель: создать условия для получения студентами наиболее прочных и глубоких знаний.

Литература

1. Малая Советская Энциклопедия, т. 9, изд. 3.

Г. Д. СЕЛИВАНОВА

ПОСТАНОВКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО КУРСУ «РАСЧЕТ И КОНСТРУИРОВАНИЕ ТИПОВЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАШИН»

I. Цель курса

Курс «Расчет и конструирование типовых текстильных машин» изучается студентами специальности 0568 (Машины и аппараты производств текстильной промышленности) в VII и VIII семестрах.

Задача курса состоит в том, чтобы дать студентам знания по основным вопросам проектирования машин и на примерах важнейших механизмов типовых машин рассмотреть специфические особенности их расчета и конструирования. Данный курс тесно связан с курсом «Технология и оборудование текстильной промышленности» и базируется на знаниях, полученных студентами при изучении общинженерных дисциплин (сопротивление материалов, теория механизмов и машин, детали машин, электротехника и др.).

Лабораторные занятия согласно учебному плану проводятся одновременно с чтением курса. Общее направление лабораторных работ—освоение студентами методики исследования важнейших механизмов текстильных машин с применением современных приборов.

II. Лабораторная база

Значительная часть лабораторных работ может быть поставлена в лабораториях МТВМ и трикотажного производства.

При постановке лабораторных работ, естественно, необходимо учитывать реальные возможности названных лабораторий и ориентироваться на имеющуюся измерительную аппаратуру.