



УДК 62:378.147

ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ИСМАНОВА Г.Х.
КГТУ им. И. Разакова
izvestiya@ktu.aknet.kg

Рассматривается проблематика инженерного образования и анализ методов исследований в этой области.

There is considered about problems of engineering education and analysis research methods in this field.

Предмет исследований в области инженерного образования обладает теми же общими чертами, что и предмет большинства исследований в области гуманитарных наук; Деятельность человека, условия, в которых она протекает, изменения, происходящие в жизни современного человека и в самом человеке. Наряду с этим необходимо отметить специфические черты, которые характерны лишь для предмета исследования инженерного образования.

Как известно, предметом общей педагогики является подготовка к жизни и трудовой деятельности вообще, в то время как профессиональная педагогика занимается подготовкой к конкретной профессиональной деятельности. Отсюда и предмет исследований непосредственно зависит от группы функций, которые выполняются в обществе с целью производства материальных благ, услуг и ценностей культуры. Кроме того, теоретик профессиональной подготовки в целях уточнения проблематики связан с вопросами совершенствования и повышения профессиональной квалификации, которая также является подготовкой, а ее цель - совершенствование профессиональных функций на более высоком уровне; с факторами и явлениями, тесно связанными с процессами практического обучения, обуславливающими и влияющими на его результат.

Научно-технический прогресс, ускоряя темпы развития производства, вносит изменения в структуру подготовки квалифицированных кадров и предъявляет более высокие требования к уровню их развития. Складываются новые взаимоотношения человека с техникой. Инженер управляет все большим числом машин. На рабочем месте возрастает концентрация средств управления, контроля и регулирования. Создается высокоразвитое, основанное на современных достижениях автоматизированное производство, которое обслуживается и управляется высококвалифицированными работниками.

Основная задача, поставленная правительством страны перед инженерным образованием, состоит в том, чтобы обеспечить подготовку специалистов высокой квалификации, отвечающих требованиям научно-технического прогресса. В современных условиях подготовка специалистов предполагает выработку у каждого выпускника вуза потребности к непрерывному, профессиональному совершенствованию, использование потенциальных возможностей будущего инженера для ускоренного достижения высоких научных и практических показателей, профессиональной мобильности. Овладению знаниями, умениями и навыками в объеме, позволяющем быстро осваивать новую технику, технологию производства.

Выполняются большие задачи работниками швейной промышленности по механизации технологических процессов путем обновления номенклатуры технологического оборудования. Многие крупные предприятия заменяют устаревшие материалы новыми, обладающими необходимыми адгезионными, термопластическими, формовочными свойствами. Внедряют современную технологию и методы производства одежды: стачивание деталей одежды



бесчелночным цепным стежком; беснастилочные методы раскроя с программным перемещением режущего инструмента (микроплазменная дуга, луч лазера); соединение деталей с помощью тока высокой частоты, ультразвука, термоконтактным способом и др. Полностью механизмируют погрузочно-разгрузочные операции.

Целью исследования является изучение вопросов адаптации будущего инженера к условиям и требованиям швейного производства, как наиболее эффективного, и конкретного кадра в силу специфики целей и задач выделяющегося в ряду других проблем обучения и подготовки студента.

Метод исследования. Исходными данными для анализа использовалась программа курса «Машины и аппараты швейного производства», методы и приемы обучения студентов на лабораторных и практических занятиях по предмету.

Результаты обсуждения. Общее определение проблематики инженерного образования является вступлением к новому направлению педагогической науки, фактически прекратившей развитие в конце девяностых годов и до недавнего времени и требующей интенсивных исследований в связи с стремительным развитием науки и техники. Приходится признать, что в этой области имеются существенные недоработки, когда отсутствуют четкое определение границ между отдельными отраслями педагогических знаний, спецификой применяемых методов исследования, дифференциацией понятий. Весьма непросто является вопрос определения специфики методики исследования, так как ее можно выявить по мере осуществления исследовательских работ в той или иной области педагогики. Этот процесс протекает неравномерно: одни работы уже закончены, другие находятся в состоянии разработки и можно представить весьма скромные результаты и опыт, опирающийся на проводящиеся в данный момент исследования.

Методы исследования в области инженерного образования те же, что и в общей педагогике и других гуманитарных науках. Существующая разница связана со специфическими чертами предмета исследования.

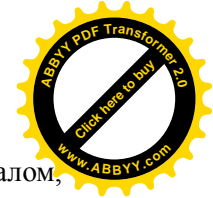
К простым методикам можно отнести:

- критический анализ литературы,
- наблюдения,
- изучение документации,
- изучение производственной продукции специальности,
- анкетирование (изучение мнений),
- диагностические методы,
- моделирование.

Наблюдение - один из важнейших методов исследования и дидактических процессов и отличается тем, что несет систематический, планомерный, целенаправленный характер. Научное наблюдение подразумевает отбор наблюдаемых явлений. Методом наблюдения можно исследовать пригодность выпускников к профессиональной деятельности. Это исследование требует тщательной подготовки предварительных организационных мероприятий и применения большого количества методов.

Первое организационное мероприятие - определение специальностей, выпускники которых стали предметом исследования. Затем следует уточнить, работают ли выпускники этих специальностей по своей профессии, и если да, то соответствуют ли их профессиональные функции тем, к которым они готовились в вузе. К материалам наблюдений следует включить материал, полученный в результате анкетирования. Выпускники должны сами определять, что вызывает у них трудности, к чему по их мнению вуз подготовил их хорошо, слабо или же не подготовил вовсе. Аналогичный материал необходимо получить в результате проведения анкетного опроса руководителей предприятий, цехов, участков, отделов, где работают выпускники.

Таким образом, можно собрать материал, который в дальнейшем должен подвергнуться количественному и качественному анализу. Результаты анализа позволят выдвинуть ряд реальных предложений по совершенствованию учебных программ, методов обучения, а также



системы отношений, подходы к молодым специалистам. Очень важным материалом, способным стимулировать процесс научных разработок в области инженерного образования, является научный анализ опыта и достижений в этой области других зарубежных стран.

Центральными задачами инженерного образования, как института подготавливающего квалифицированные кадры для швейного производства являются: наблюдение динамики изменений характера и содержания труда отдельных профессий и специальностей и оценка рынка труда и потребности в кадрах; анализ содержания и методов обучения и повышения квалификации на основе требований швейного производства.

Причинами интенсивного развития различных форм просвещения молодого поколения обусловлены интенсивным развитием науки и техники. Научно-технический прогресс обуславливает изменения в техническом оснащении, технологии и организации производства, в характере и содержании труда. Это требует постоянного совершенствования знаний и повышения квалификации занятого в производстве инженерных кадров. Запас знаний, полученных в учебном заведении, не может быть достаточным, чтобы сразу и безошибочно выполнять профессиональные функции в соответствии с изменившейся технологией швейного производства. Каждый молодой специалист должен уметь приспособиться к конкретным требованиям данного производства. В этот период особенно важно оказать ему помощь. Такой адаптации способствуют правильно организованная еще в период обучения практические занятия и производственная практика, а на заключительном этапе обучения - преддипломная практика.

На начальном этапе адаптации начинающего инженера к условиям и требованиям производства доминируют функции привыкания. Реализуются они не только в форме «шефства» над молодым специалистом, но наблюдаются всегда, когда человек переходит на новую работу, пусть даже смежную, связанную с отличием от прежних функций, с иной технологией оборудования. Привыкание - это период, когда молодой специалист, осваивая новую технологию, связанную с новым оборудованием, современные материалы, овладевает новыми теоретическими знаниями и практическими умениями.

Второй круг вопросов, связанных с обучением студентов, касается функций выравнивания уровня образования студента. Известно, что в производственной сфере, весьма распространена ситуация, когда штаты комплектуются лицами, не имеющими соответствующей не только профессиональной, но порой и общеобразовательной подготовки. Квалификацию работников приходится доводить на месте до нужного уровня.

Третья функция системы инженерного образования - функция обновления. Под влиянием научно-технического прогресса происходят постоянные изменения в технологическом процессе производства. В настоящее время предприятия, которые хотят идти вперед, постоянно заботятся об обновлении и совершенствовании технологического процесса и машинно-индустриального парка предприятия. Это обуславливает необходимость ознакомления студентов с новыми достижениями науки и техники. Система высшего, профессионального образования в основном опирается на учебную программу лекционных и практических занятий, немаловажную роль может сыграть самостоятельное изучение студентами технической и научной литературы. Существующий в высших учебных заведениях библиотечный фонд не в состоянии обеспечить студентов знаниями, отражающими постоянно и быстро меняющиеся достижения науки и техники.

Постоянные изменения в технологии, организации труда (например, связанные с экономическим кризисом), технической оснащенности являются результатом рыночных условий, связанных с конкурентной обстановкой, а в последнее время и налогообложением на прибыль. С этим связана четвертая функция системы инженерного образования - реконструктивная, цель которой состоит в развитии потребности самообразования, укреплении интересов в сфере профессиональной деятельности, в развитии навыков поиска технической и профессиональной информации. Высшие учебные заведения, а также крупные предприятия в этих целях должны выделять необходимые средства для оснащения библиотек, читален, лабораторий, на организацию конференций, семинаров, педагогических чтений и т. п.



Практические занятия - важнейшая составная часть обучения; от их уровня зависят результаты всего обучения. При обучении студентов дисциплине «Машины и аппараты швейного производства» доля практических занятий значительно меньше. Этого времени вообще недостаточно для развития системы профессионально-прикладных умений, но от студента, прежде всего требуются умения мыслить и оперировать знаниями о машинах и технологическом процессе.

Характер практических занятий изменяется, кроме того, в зависимости от направления специальности. В специальностях сферы обслуживания практические занятия основываются на развитии соответствующих умений (например, в швейном производстве - уход и обслуживание швейного оборудования).

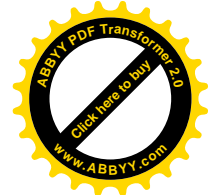
Относительно простым по структуре является занятие по отработке индивидуальных профессиональных навыков (например, построение кинематических схем). Поскольку они могут развивать полученные профессиональные навыки, они должны проводиться по строго определенному дидактическому плану. Большинство учебных мастерских промышленного направления должны стремиться организовать их по наибольшей аналогии с производством. Рабочие места в этих мастерских или специально оборудованных кабинетах должны быть оснащены подобно производственным местам на предприятии. В некоторых высших учебных заведениях учебные мастерские оснащены новейшим швейным оборудованием, и располагая им, организуют обучение в условиях, максимально приближенных к современному производству. Практические занятия лучше всего организовать непосредственно на предприятии; так в частности, организованы учебные цеха в Германии. В учебных цехах рядом с обычным производственным оснащением размещаются места для обучения. Если преподаватель видит ошибки в работе студента на каком-либо рабочем месте, он отводит его на соответствующее учебное место, на котором студент может спокойно отработать нужную операцию. При этом существуют специальные учебные мастерские, служащие исключительно для подготовительных упражнений, выполняемых перед допуском студентов к участию в производстве. Во время этих упражнений преподаватель дополняет их теоретическими сведениями, которые помогают студентам лучше понять и, следовательно, лучше выполнить соответствующую технологическую операцию.

Изучение конструкций, принципа работы и правил эксплуатации машин и аппаратов, применяемых в швейном производстве и эффективность их применения, является основной задачей инженерного образования на современном этапе развития рынка. Это изучение швейных машин различных классов: оборудования для влажно-тепловой обработки; оборудования для подготовительно-раскройного цеха и подъемно-транспортных устройств; изучение технологической и технической характеристики базовых швейных машин, особенностей их вариантов.

Для развития и формирования у студентов необходимых знаний, умений и навыков необходимо обучить студентов умению сопоставлять технологические и технические характеристики устаревших и современных машин. Следует отметить, что за последние десять лет все крупные предприятия и некоторые частные швейные цеха заменили устаревшие швейные машины (97-А кл., 1022 кл., 51-Акл., 508-М класс, 525 класс, 27 класс и другие), высокоскоростными машинами (BML - 8700 ВАОУУ. GC69-2, GK31030, GN303304305 "TYPICAL", 737747757 "HEW STAR", LN-1182-. MO-1500G, APW-116 "JUKI", 3116-31104-95703 "PFAAF" 3582-101 "PFAAF" и т. д.).

Таким образом, для осуществления преобразований в высшей школе необходимо обеспечить новое качество обучения, подготовки и повышения квалификации кадров, создать тем самым необходимые условия для ускорения социально-экономического и духовного прогресса общества.

Литература



1. Юдина Г.И. Преподавание курса "Оборудование швейного производства". -М.: Высшая школа. -1986. -с.70.
2. Исаев В.В. Оборудование швейных предприятий. -М.: Легкая и пищевая промышленность. -1983. -с.5.