

Балагуров Вячеслав Владимирович студентка

Сибирского федерального университета (СФУ), Красноярск, Россия

Безроднов Артем Евгеньевич студентка

Сибирского федерального университета (СФУ), Красноярск, Россия

Гравдина Полина Геннадьевна студент

Сибирского федерального университета (СФУ), Красноярск, Россия

Паньков Павел Андреевич студент

Сибирского федерального университета (СФУ), Красноярск, Россия

ПРОБЛЕМЫ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Аннотация: Проблемы связаны с растущим использованием ЭВМ при проведении инженерных расчетов. В прошлом студент технического учебного заведения тратил много времени на изучение различных способов вычислительных работ. Теперь же этот этап обучения инженера в связи с развитием электронно-вычислительной техники стал устаревшим.

Ключевые слова: ЭВМ, образование, проектирование, организационные изменения, социология, психология.

Annotation: Problems associated with the growing use of computers in the engineering calculations. In the past, a technical student spent a lot of time studying various ways of computing work. Now, this stage of training an engineer in connection with the development of electronic computing technology has become obsolete.

Keywords: Computer, education, design, organizational change, sociology, psychology.

Наиболее многочисленный прием на инженерные факультеты (83%) был зафиксирован в 2007 г. С тех пор неуклонно шло снижение численности нового набора. Это создает для многих деканов инженерных факультетов затруднения в их работе, поскольку при распределении довольно скурых университетских фондов их факультеты оказываются в невыгодном положении по сравнению с факультетами, контингенты которых превышают запланированные нормы [1].

Другой проблемой являются наблюдающийся сейчас экономический спад и уменьшение бюджетных ассигнований на исследовательскую работу в области трудоустройства инженеров. Молодого человека, выбирающего себе профессию и соответствующее учебное заведение, отнюдь не обнадеживает призрак 50 тыс. безработных инженеров и специалистов по прикладным наукам [2].

Следующая проблема связана с растущим использованием ЭВМ при проведении инженерных расчетов. В прошлом студент технического учебного заведения тратил много времени на изучение различных способов вычислительных работ. Теперь же этот этап обучения инженера в связи с развитием электронно-вычислительной техники стал устаревшим.

Кроме того, необходимо учитывать также и то обстоятельство, что на многих предприятиях, производящих различную техническую аппаратуру и установки (например, в радио- и телевизионной промышленности), где раньше работало большое число инженеров-конструкторов, теперь это число постепенно сокращается.

В настоящее время для таких отраслей промышленности требуется значительно больше технологов, чем конструкторов, а должности технолога комплектуются из выпускников новых инженерно-технологических факультетов. В результате оказывается, что если контингент учащихся на инженерно - конструкторских факультетах уменьшается, то на факультетах инженерно-технологических, наоборот, численность студентов увеличивается.

Характерным для современных условий является стирание границ между инженерными специальностями. Так, например, инженеры авиационно-

космической специальности переключили свое внимание на проблемы транспортных коммуникаций и проектирования систем крупных объектов, что в свое время относилось к компетенции инженеров-механиков и гражданских инженеров. Возникают дисциплины, занимающие промежуточное положение между различными специальностями. Такие интердисциплинарные разделы обучения все больше привлекают к себе внимание учащихся и требуют ассигнования специальных средств, выделяемых из бюджета инженерных факультетов. Однако еще не совсем ясным является вопрос о том, какие именно междисциплинарные разделы обучения следует вводить в учебные планы. Проблемным остается и вопрос о содержании обучения инженера. Время от времени публикуются новые исследования о роли гуманитарных наук в общей системе подготовки инженера. Студентов следует готовить к полноценной деятельной жизни и к творческой работе. Простой набор дисциплин не инженерно-технического профиля проблемы не снимает. Однозначного решения в этом вопросе не существует.

Чтобы инженерно-технические специальности привлекали к себе студентов, следует отказаться от традиционной стабильности учебных планов технических вузов. Существует много инженерных дисциплин, составляющих базу для обучения в технических учебных заведениях. Однако перечень этих дисциплин должен быть пересмотрен. Решив вопрос об отборе для учебного плана основных дисциплин, следует предусмотреть возможность для студентов выбирать дополнительно дисциплины, по их желанию исходя из специфики той или иной специальности. Современный студент хочет быть там, где требуется действительно активная работа. Профессорско-преподавательский состав должен помогать студентам составлять хороший учебный план, отвечающий всем требованиям современности. Настало время, когда возникла необходимость вмешаться в эти вопросы общественности с целью повышения интереса молодежи к технике. Если общественность будет стоять в стороне и просто наблюдать за непрерывным уменьшением числа поступающих в технические вузы, то страна может испытать в будущем серьезные трудности.

Как обстоит сейчас вопрос с профессорско-преподавательским составом технических учебных заведений? Не следует больше привлекать к обучению узких специалистов с односторонне направленным интересом. Преподавателю, интересы которого сосредоточены лишь в одной какой-либо узкой области научного исследования и который не может или не хочет вести эффективную преподавательскую работу, не место в техническом вузе. С другой стороны, преподаватель, который любит педагогическую работу, но сам не участвует в исследованиях по своей специальной дисциплине и не заботится о том, чтобы программа преподаваемого им предмета была жизненной, интересной и современной, также не должен работать в вузе. Однако пока существует тенденция к уменьшению численности поступающих в технические вузы, возможности в отношении обновления профессорско-преподавательского состава ограничены.

Существует необходимость в проведении занятий по отдельным дисциплинам, не требующим для их изучения полного семестра или четверти учебного года. По многим инженерным специальностям студентам дается излишне большое количество учебного материала. Нужны такие «мини - курсы» дисциплин, которые давали бы лишь достаточно необходимых основ в определенной области инженерного дела, позволяющих в дальнейшем студенту самостоятельно, по собственной инициативе, углублять и расширять свои знания этого предмета, если в этом встретится необходимость.

Обучение должно продолжаться в течение всей трудовой деятельности человека. Главное внимание учебного заведения следует направлять на подготовку студента к продолжению своего образования после окончания вуза, не ставя задачей достижение полного законченного обучения к концу срока пребывания в вузе. Производственная работа играет главную роль в продолжении образования инженера. При этом продолжение образования не должно рассматриваться лишь как своеобразная завершающая отделка знаний, полученных в вузе. Это жизненно необходимый постоянный процесс. Предприниматели и работники образования должны работать рука об руку,

предоставляя возможность инженеру время от времени возвращаться в вуз для повышения своей квалификации или же осуществлять регулярное обучение непосредственно на производстве.

Инженерно-техническое образование в первую очередь должно подготовить студента к работе по профессии инженера. Однако хорошо образованный инженер должен быть знаком и с технологией, и с основами данной области инженерного дела, а также представлять себе влияние науки и техники на общественное устройство. Именно здесь инженерный профессорско-преподавательский состав может сыграть важнейшую роль

Наибольший эффект применения метода производственных задач в учебном процессе достигается все же при его сочетании с другими методами. Например, преподавателем подготавливаются задачи, требующие специального вступительного занятия. В этом случае приглашают представителя базового предприятия, по материалам которого разработана задача. Он знакомит студентов с ситуацией, сложившейся на предприятии, и отвечает на их вопросы. При этом он не раскрывает собственных выводов и принятого на предприятии решения. Не менее эффективным элементом при проведении занятий по решению производственных задач является экскурсия. А иногда целесообразно и все занятие провести на соответствующем предприятии. В этом случае учебный процесс выходит за рамки аудитории, происходит более тесное взаимодействие со специалистами производства. В этом случае, студенты получают возможность «в живую» увидеть, как на практике используются принципы бережливого производства.

Как показывает практика, в ходе проведения занятий, с использованием рассмотренных образовательных технологий, у студентов значительно повышается интерес к изучаемому материалу, активизируется учебно-познавательная деятельность и обеспечивается эффективность образовательного процесса. В целом же такой системный подход к целенаправленному обучению позволяет сформировать у студентов компетенции в области бережливого производства [2].

Библиографический список:

1. Колоколов Е. И., Томилин С. А., Федотов А. Г. Реализация интерактивной формы обучения при подготовке выпускных квалификационных работ // Инженерный вестник Дона. 2015. № 2-2 URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2p2y2015/3028.

2. Сажина О. П., Глазкова О. В., Шабарин А. А., Матюшкина Ю. И. Использование учебной дискуссии на лабораторно-практических занятиях при реализации компетентностного подхода // Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. 2017. Т. 60. № 7. С. 97-101.