

Графическая подготовка специалистов с высшим техническим образованием в современных условиях

Зеленый П.В.

Белорусский национальный технический университет

К особенностям графической подготовки студентов в современных условиях следует отнести, прежде всего, постоянное уменьшение учебных часов по начертательной геометрии и инженерной графике. Это характерно для всех технических вузов страны. Кафедры, обеспечивающие графическую подготовку, стремятся компенсировать последствия этого процесса за счет внутренних резервов, которые на сегодняшний день исчерпаны. Выход из складывающейся ситуации видится в более взвешенном подходе к корректировке учебных планов, которая должна вестись с учетом трудоемкости и важности дисциплины в подготовке специалистов с инженерно-техническим образованием.

Начертательная геометрия, с которой начинается графическая подготовка студентов в вузе, последующее за ней проекционное, машиностроительное или строительное черчение, изучаемые как объединенный курс под общим названием инженерная графика, вызывают затруднения при изучении по ряду объективных причин. Прежде всего, для одних студентов трудным является постижение самой основы дисциплины – развитие пространственного мышления геометрическими образами, столь необходимого инженеру. Это усугубляется ещё и пробелами в школьном образовании – полном отсутствии в общеобразовательных учебных заведениях графической подготовки в связи с исключением черчения как обязательного к изучению предмета. Больше все пагубность этого шага видится в том, что у детей своевременно не развивается способность геометрического пространственного представления. В вузе наверстывать это может даже и поздно, тем более, что тенденция к сокращению учебного времени на графическую подготовку даже в технических вузах, даже при подготовке специалистов конструкторского и механико-технологического профилей, сохраняется.

Начертательная геометрия и инженерная графика, как графические дисциплины, не могут изучаться без выполнения графических работ, получения навыков выполнения и «чтения»

чертежей. Вся методика обучения основана на том, что, получив объяснения по каждой изучаемой теме, студент должен реализовать полученные знания в виде чертежа, при постоянной консультации и помощи со стороны преподавателя, а в конце должен предъявить чертеж на проверку и подписание. Но дело дошло до того, что по ряду специальностей не предусматривается ни одной графической работы в семестр, хотя по определению инженерная графика не может изучаться иначе. При отсутствии в учебных планах времени на прием графических работ во внеурочное время, преподаватели вынуждены заниматься этим во время практических занятий за счет времени на пояснение новых тем, что недопустимо. Поэтому в недалеком прошлом на практические занятия по инженерной графике отводилось 4 часа в неделю. Сейчас от этого по ряду причин отошли. Вошло в практику, что студент, начав выполнение новой графической работы в аудитории, получив пояснения на возникшие вопросы, в основном выполняет ее в домашних условиях, и сдает на проверку, уже законченную графическую работу, защищает её на следующем занятии или исправляет допущенные ошибки. Организовать учебный процесс по графической дисциплине в сложившихся условиях по-другому не представляется возможным. При переходе с 4-х часов практических занятий на 2 часа, уменьшение вдвое времени практических занятий и было компенсировано выделением времени на проверку графических работ во внеурочное время, о чем стали забывать. Это начинает отражаться на качестве графической подготовки. Необходимо все-таки и сейчас предусматривать в учебных планах или время на прием графических работ, или вернуться к выделению на практические занятия по 4 часа подряд в неделю, с целью обеспечения возможности выполнения студентами графических работ в присутствии преподавателей в аудиториях, повышения качества подготовки студентов по специальностям конструкторской и технологической направленности. Понятно, что при общем сокращении учебного времени, необходимо чем-то жертвовать. Но полностью исключать графические работы из учебного плана на дисциплину, одно название которой говорит о том, что она по другому изучаться не может, нельзя.

Полное отсутствие в учебных планах ряда специальностей учебного времени на проверку чертежей усложняет работу с

отстающими студентами, которые пропускают занятия и накапливают выдаваемые к выполнению графические работы, предъявляя их с запозданием все сразу в предсессионный период. С этими студентами преподавателям приходится работать индивидуально, выдавать задания, проверять их. В связи с этим практические занятия по инженерной графике необходимо приравнять к лабораторным работам с обязательной регулярной отработкой пропущенных занятий, во избежание ухудшения качества графической подготовки и противодействия пропускам занятий без уважительной причины. Тем более, что студент может разобраться должным образом с заданиями только с помощью преподавателя, ведь речь, порой, идет о работе с реальными деталями и узлами сборочных единиц, их разборкой и измерениями. Только с помощью преподавателя он может грамотно определить необходимые изображения, выбрать положение детали или узла на главном виде, определить базы для нанесения размеров и т.д. В противном случае, не разобравшись, что к чему, студент идет по пути несамостоятельного выполнения выданных графических работ, и это ощущается все больше.

Исключение из учебных планов выполнения студентами графических работ при изучении графической дисциплины коснулось и заочной формы обучения. Сложившаяся система заочного образования не создает условия для получения студентами знаний. В учебных планах по ряду специальностей практически не предусматриваются консультации. Лекционные и практические занятия порой сведены к 2 – 4 часам. Более того, в некоторых семестрах не планируется ни одной рецензируемой контрольной графической работы. Студенты заочной формы обучения, ссылаясь на это, уклоняются от выполнения и предъявления на рецензирование контрольных графических работ. Качество их графической подготовки постоянно падает. Нарушается сам принцип подготовки по инженерной графике, как дисциплине, заключающийся в постоянном выполнении графических работ по каждой изучаемой теме, получении навыков вычерчивания изображений, а через них и навыков «чтения» чертежей, как бы они не выполнялись – в карандаше или на компьютере. Планирование для студентов заочной формы обучения хотя бы по одной рецензируемой контрольной графической работе в семестр позволило бы избежать этого.

Что касается норм времени на прием дифференцированных зачетов по инженерной графике, то инструкция по проведению зачетов по дисциплине, введенная в действие приказом № 188 Министерства 15.05.1962 г. и продолжающая действовать, устанавливает норму времени на прием зачета по графическим дисциплинам в 0,5 академического часа. В ней оговаривается также и то, что зачеты должны быть с дифференцированной оценкой. Прием дифференцированного зачета, когда необходимо не только установить отвечают ли знания студента приемлемому уровню, но и оценить этот уровень по десяти балльной системе, более трудоемок, чем прием обычного зачета, когда вопрос решается в основном только в плане «да» или «нет». Необходимо не только провести устный опрос студента, но и проверить выполненную им графическую зачетную работу, проанализировать выполненные изображения, указать допущенные ошибки, выяснить причину их появления и т.д. На это требуется значительно больше времени, чем при приеме устного зачета, или письменного, когда сверяется только правильность ответа.

Отмеченная практика обучения инженерной графике является устоявшейся, но реализовывать ее в условиях ежегодного сокращения учебных часов становится все сложнее. По содержанию заданий, проведению зачетов с дифференцированной оценкой она отвечает требованиям Инструкции по проведению зачетов по дисциплине (приказ Министерства № 188 от 15.05.1962 г.), которые продолжают действовать ввиду того, что Инструкция не была отменена, и не были введены другие требования.

При корректировке учебных планов надо также учитывать и ту дополнительную нагрузку на преподавателей, которая появилась в последнее время в связи с тем, что выпускники школ, как отмечалось, не имеют никакой графической подготовки. В отличие от других дисциплин, изучаемых ими с первых шагов в вузе – математики, физики, химии, начертательная геометрия – неперенный элемент высшего технического образования, для них является совершенно новой, неизведанной дисциплиной. Поэтому естественны и трудности в её изучении, преодолеть которые можно только при условии достаточности учебных часов.