

Как соединители деталей тщательно рассматриваются виды резьб, их изображение, обозначение на деталях и в соединениях.

Такая форма изучения не требует подробного изложения материала на доске, так как студенты, имея литературу, сами просматривают материал, знают, где его можно найти.

Заканчивается занятие рассмотрением чертежа детали, который может предложить преподаватель или могут выполнить сами студенты.

После проведения такой работы на занятии можно выдавать задание по детализированию сборочного чертежа на дом.

Таким образом, за 2 часа студенты ещё не досконально изучили, но получили представление о большом количестве материала, поработали с литературой, чего они часто не умеют делать самостоятельно (или не хотят).

К сожалению, в первом семестре при изучении начертательной геометрии студенты пользуются в основном лекциями и методическими разработками, в которых, большей частью, содержатся указания по выполнению индивидуальных заданий. Часто случается, что студенты даже не прочитывают формулировку задания.

При выполнении индивидуальных заданий по инженерной графике, раздела «Машиностроительное черчение», требуется изучение большого количества материала. Кроме того, возникают большие затруднения при нанесении размеров, так как этот вопрос, помимо общих правил, подразумевает знание обработки детали.

Предложенная форма работы на занятии устраняет некоторые трудности изучения материала, создаёт условия для развития коммуникативных и активизации творческих способностей обучающихся студентов. Метод анализа реальных ситуаций носит название «кейсовый метод», но, применительно к научно-образовательной сфере, его можно называть кейсовым методом ситуационного обучения (sit).

В заключение хочется сказать, что использование компьютера и интернета намного облегчает и ускоряет поиск информации, разработку вариантов решения sit и выполнение задания.

ИННОВАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН СТУДЕНТАМ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

*Курилёнок О.П., СП ЗАО «Международный деловой альянс», г. Минск
Курилёнок А.В., Белорусский национальный технический университет, г. Минск*

Система образования, не только в нашей стране, но и во всём мире, находится в постоянном поиске новых путей, методов, средств, позволяющих достичь желаемых целей с наименьшими затратами времени и человеческих ресурсов. Экономические и политические процессы в нашей стране вызвали закономерную реорганизацию учебного процесса в школе и вузе.

Современные темпы развития информационно-технических средств во всех сферах производства и обслуживания требуют постоянного увеличения

объема графических знаний. Достижения в области современных компьютерных технологий непосредственно связаны с новыми возможностями отображения реальности или фантазии. Иными словами, для продуктивной деятельности в современном информационном мире требуется фундаментальная графическая подготовка.

Однако в существующей системе общего (полного) среднего и высшего графического образования, необходимого не только в любой проектно-конструкторской или дизайнерской деятельности, но и в быту, наблюдается существенное сокращение за последнее десятилетие времени на изучение начертательной геометрии и инженерной графики в вузах. Как показывают результаты многолетнего тестирования, наблюдается очень низкий уровень графической подготовки учащихся школ.

На сегодняшний день считается, что наиболее оптимальна в вузе дневная форма обучения, чем заочная, и, как показывает практика, по качеству знаний «очники» превосходят заочников. Студент-очник ежедневно слушает лекции, имеет возможность обсудить услышанное с преподавателями и однокурсниками. При заочном обучении аудиторных занятий намного меньше, материал подается в весьма сжатой форме, большую часть курса студент должен освоить сам, читая рекомендованную литературу. К тому же задать вопрос преподавателю или обсудить учебный материал с однокурсниками заочникам сложнее. В период сессии заочники жестко ограничены сроками для написания контрольных, курсовых, должны сдавать зачеты и экзамены в дни, назначенные деканатом. В межсессионный период учебная деятельность студента-заочника ограничена работой с учебниками, учебными пособиями, печатными учебно-методическими материалами вуза. Для правильной работы со всеми перечисленными материалами студенту-заочнику выдаются в вузе учебно-методические пособия, которые должны серьезно отличаться от аналогичных пособий студентов-очников. Данное отличие вызвано тем, что ресурс времени занятий у студента-заочника существенно меньше, так как он основную часть времени работает. Более того, студент-заочник зачастую проживает в регионах, где отсутствуют крупные библиотеки с хорошим подбором учебной и справочной литературы. Эти обстоятельства накладывают особую ответственность на подготовку и издание для них учебных пособий, поскольку это напрямую влияет на качество получаемого образования.

В межсессионный период обучения практически нет, поскольку нет возможности прямого управления деятельностью заочников, слаба обратная связь и возможности оказания своевременной и адекватной помощи каждому. К тому же изменения в обществе повлекли приход на заочную форму обучения вечерних школьников, а не производственников, как было раньше, у которых был практический опыт работы и возникал дефицит в определенных знаниях.

Если на заочное отделение идет выпускник школы, он, привыкнув к обстоятельному изложению материала, полному контролю обучения со стороны преподавателя, надеется, что так будет и в вузе. А здесь он сталкивается только с установочными лекциями, может практически полностью распоряжаться временем и должен большую часть материала изучать сам по пособиям и учебни-

кам. Подобная форма обучения требует навыков самостоятельной работы, которых у вчерашнего выпускника школы нет.

Некоторые дисциплины просто нереально хорошо освоить заочно. Например, иностранные языки, графические дисциплины или информационные технологии. Они требуют постоянного общения с преподавателями. Какие же изменения хотелось бы внести в заочную форму обучения? Рассмотрим данный вопрос на примере подготовки студентов-заочников к графическим дисциплинам.

Прежде всего хотелось бы отметить, что все студенты-заочники должны своевременно обеспечиваться современными учебно-методическими комплексами, содержащими рабочие программы, методические указания по выполнению письменных работ, курсы лекций. В процессе преподавания графических дисциплин необходимо использовать инновационные методы обучения, способствующие информатизации образования, проведению практических и лабораторных занятий с использованием мультимедийной и телекоммуникационной среды.

Так, например, в 2009-2010 учебном году инновацией в организации учебного процесса заочной формы обучения в Институте транспорта Тюменского нефтегазового университета был отказ от проведения установочной сессии на первом курсе, но с выдачей заданий для самостоятельной работы. Задания выдавались там, где учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы, в том числе по дисциплинам «Начертательная геометрия», «Инженерная графика».

Организовать работу студентов-заочников во многом помогла и сама структура учебных пособий с разбивкой изложенного теоретического материала на отдельные модули, которые включают в себя все виды работ: изложенные лекции, вопросы для самоконтроля, условия для решения практических задач, тесты самоконтроля по темам и итоговый тест или контрольные работы. Для студентов-заочников кафедрой были разработаны соответствующие указания по самостоятельному изучению дисциплины и переданы методистам заочной формы обучения, которые непосредственно осуществляют связь со студентами-заочниками.

Также в учебном процессе необходимо, чтобы была предусмотрена возможность информационного контакта студента с преподавателем средствами электронной почты. Необходимо работать в этом направлении и подчеркивать эффективность работы в режиме Интернет-связи и со студентами-заочниками. Следует отметить, что с учетом специфики предметов, заключающейся в необходимости графических построений, наличия чертежей, подготовка ответов на вопросы студентов заочников по электронной почте на первом этапе требует больших затрат времени и определенной квалификации, что должно учитываться соответствующими нормативными документами. Поскольку мы живём в век огромного информационного пространства, то, чем больше преподаватель будет работать со студентами в режиме Интернет-связи, тем быстрее сформируется база наиболее часто задаваемых вопросов и в конечном итоге работа станет повседневной и не столь трудоемкой даже по графическим дисциплинам.

На первоначальном этапе обучения графическим дисциплинам у студентов-заочников присутствует психологический фактор боязни чертежей, выпол-

ненных на формате. Здесь сказывается недостаточная школьная графическая подготовка и общественное мнение о трудности выполнения чертежей. Не секрет, что заочники в последнее время достаточно часто представляют купленные и профессионально выполненные чертежи, которые ничего кроме сожаления о потерянном времени и средствах не вызывают. Проработка студентами теоретического материала и решение задач по темам является для них более привычным видом работ и тем самым, создает базу для успешной работы во время сессии и безболезненное осознанное выполнение графических работ уже под руководством преподавателя.

В работе с заочниками на установочных занятиях можно было бы использовать средства мультимедиа для чтения лекций, что позволило бы в короткие часы установочных занятий выдать весь необходимый материал и задать нужную направленность. На установочном занятии выдаются и рассматриваются алгоритмы выполнения самостоятельных контрольных работ, графических заданий, к выполнению которых студенты-заочники будут уже психологически готовы.

На консультациях в процессе выполнения геометрических построений при решении задач можно работать с интерактивной доской или мультимедийным проектором. Конечно, у всех должно оставаться право выбора, как делать чертежи. Но, как показывает практика в других вузах, большинство выбирает электронный способ. Это позволяет проводить консультации через электронную почту и принимать графические задания на проверку по электронной почте.

Также хотелось бы добавить, что при наличии собственного сайта вуза или кафедры, все студенты, в том числе и студенты дневного обучения, могут присылать на него свои работы, а все объяснения преподаватель может давать через веб-камеру. Весь теоретический материал должен быть выложен также на сайте кафедры или вместе с вариантами заданий выдаваться в виде файла. В настоящее время на кафедре «Инженерная геодезия» факультета транспортных коммуникаций Белорусского национального технического университета уже используется такая практика, и именно для студентов-заочников, все бумажные методички имеют электронный вариант, и студент может скачать необходимый материал на сайте либо получить информацию на электронный носитель непосредственно на кафедре.

Подводя итог, следует сказать, что заочная форма, представляя собой уникальную систему обучения, подходит далеко не всем. Особенно хороша данная форма для тех, кто стремится иметь второе и последующие высшие образования. Хочется думать, что заочная форма обучения и далее будет востребована, а ее недостатки со временем преодолены. Совершенствование может осуществляться путем активного использования современных информационных технологий наряду с традиционными средствами. Однозначно то, что четко выстроенная схема в подготовке компетентного специалиста заочной формы обучения и оптимальная организация учебного процесса может дать положительные результаты, а фактор экономии средств и времени является существенным в современных условиях, как для учебного заведения, так и для студента. И как по-

казывает практика, студентам все больше нравится работать с использованием среды Интернет, что становится делом привычным, и как ее не использовать в обучающем процессе?

О МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Лодня В.А., Супрун Д.Д.

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Низкая графическая подготовка студентов влечет за собой снижение результатов обучения их по всем инженерным дисциплинам, опирающимся на знания машиностроительного черчения. Сотрудникам кафедры приходится делать отклонения от учебной программы в стремлении компенсировать пробел, допущенный средней школой.

Для повышения успеваемости студентов по курсу начертательной геометрии, изучаемого в университете в течение первого семестра, необходимо провести ряд организационных и методических мероприятий. Они должны создать необходимые условия для управления усвоением студентами учебной информации. Необходимо перестроить методику преподавания таким образом, чтобы повышать эффективность всех видов учебных занятий со студентами, решить вопрос о рациональном применении компьютерной техники и *CAD* программных продуктов.

Многолетний опыт работы кафедры «Графика» БелГУТа в направлении изыскания оптимальных решений методических вопросов проведения учебного процесса по курсу начертательной геометрии побуждает нас проводить занятия по следующей схеме. Лекционный курс нацелен на освещение вопросов, связанных с теоретическим обобщением излагаемых вопросов программы, раскрывая студентам геометрическую сущность построений. Использование мультимедийной техники позволяет в ограниченном бюджете времени повысить усвояемость материала, сделав упор на развитие пространственного мышления. Уплотнение лекционного времени достигается за счет сокращения изложения элементарных вопросов, которые в современных условиях утратили свою актуальность: квадранты и октанты пространства, построение точек, симметричных плоскостям проекций и осям координат, преимущественное задание плоскостей следами.

Также наиболее сложные темы, такие как пересечение поверхностей геометрических тел прямой, плоскостью и друг с другом излагаются более логично с применением мультимедийной техники и технологии *3D CAD* моделирования.

Процесс обучения студентов имеет эффективность только при систематической работе над усвоением материала. Эффективность учебного процесса определяется уровнем организации самостоятельной работы студентов. Только в этом случае возможно успешное усвоение учебного материала. Исходя из это-