

В этом году БПК получил лицензию на право ведения образовательной деятельности по программам дополнительного профессионального образования, включая повышение квалификации и переподготовку кадров.

Со следующего года коллектив колледжа планирует расширить спектр дополнительных образовательных услуг, перейдя на более высокий, качественный уровень.

А. В. Савицкая

## **СОДЕРЖАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

Взросшие требования к инженерной подготовке в современном обществе обуславливают важность и значимость графического образования в вузе. В научно-методической литературе значение графического образования рассматривается в основном в трех взаимосвязанных направлениях: общеобразовательном, политехническом и профессиональном.

Общеобразовательное значение графики состоит в овладении студентами одним из средств познания окружающего мира, в развитии у них таких качеств личности, как аккуратность, внимательность и наблюдательность, самостоятельность и плановость в работе, точность и четкость движений и т. п. Кроме того, черчение развивает эстетический вкус.

Значение графического образования в политехнической подготовке заключается в умении ориентироваться в основных направлениях технического прогресса, разбираться в технике и технологии современного производства, понимать конструкцию технических устройств, пространственное отношение предметов.

Начертательная геометрия и черчение являются основой для профессиональной подготовки, так как способствуют развитию технического мышления, приемов и способов «чтения» информации производственного характера (изображений технических устройств, технологических процессов и т. д.).

Кроме того, учебный предмет «Инженерная графика», присутствует в учебных планах профессиональных училищ машиностроительного профиля, т. е. графические знания и умения учащихся ПТУ являются предметом профессиональной деятельности педагога профессионального обучения.

В настоящее время чертеж является основным документом, при помощи которого инженер передает информацию об изделии, а рабочий реализует ее в продукте своего труда.

Как правило, теоретические построения в начертательной геометрии не связаны непосредственно с чертежом и носят абстрактный характер. По результатам опроса, проведенного в 1994–1996 гг. на кафедре автоматизации проектирования и инженерной графики Уральского государственного профессионально – педагогического университета (ныне РГППУ), примерно 40% студентов считают эту дисциплину одной из самых трудных, так как временные затраты на выполнение домашних заданий в 2–3 раза превышают нормативные.

Результаты вводного контроля, ежегодно проводимого кафедрой, показывают, что профессиональная школа обеспечивает достаточный уровень подготовки для успешного овладения дисциплиной, в среднем на 37%. Анкетный опрос студентов 5-го курса показал, что только 24,1% понимают значение начертательной геометрии и осознанно использовали полученные знания и умения на педагогических практиках и при дипломном проектировании.

Особенность начертательной геометрии заключается в том, что учебно-познавательная деятельность при ее изучении опирается на образно-логическое мышление, требует от студентов пространственных представлений и операций с элементами геометрического пространства: точкой, линией, плоскостью. Однако в разделах курса, изучаемых после начертательной геометрии, приемы такого мышления недостаточно широко моделируются. Например, в программе «Машиностроительное черчение» не рассматриваются приемы пространственного моделирования конкретных образов (деталей машин), а требуется лишь исполнение части тех или иных действий, не опирающихся на начертательную геометрию.

Таким образом, значимость графического образования для профессиональной подготовки будущего специалиста, с одной стороны и не работанность дидактического и методического обеспечения дисциплины, средств реализации профессиональной направленности в обучении – с другой, обуславливают необходимость формирования нового содержания графического образования педагога профессионального обучения.

Содержание графического образования для инженерно-педагогических специальностей определяется, исходя из целей и требуемого уровня профессиональной подготовки специалиста для постоянно развивающейся системы профессионально-технического образования.

Следовательно, формирование графического образования должно осуществляться с учетом специфики приобретаемой профессии. Это означает необходимость пересмотра учебной информации, уточнение цели обучения конкретной дисциплине в общей системе целей профессиональной подготовки педагога профессионального обучения. Отбор содержания следует проводить не только индуктивным путем, т. е. набирая знания и умения в зависимости от выполняемых профессиональных функций, но и дедуктивным, последовательно определяя цели профессиональной подготовки, курса, учебной дисциплины; задачи обучения; необходимые знания и умения для решения выдвинутых задач. Такое конструирование содержания образования будет способствовать реализации профессиональной направленности будущих специалистов.

Одним из действенных средств формирования содержания графического образования являются способы моделирования.

В последние годы в педагогике стали интенсивно применяться методы алгоритмизации и моделирования объектов познания и процесса обучения.

Область применения в теории обучения логико-математических методов обширна. Данные методы позволяют получать достаточно объективные количественные оценки качественных явлений и процессов.

При моделировании содержания графического образования педагога профессионального обучения использовались следующие исходные положения.

1. Теоретической основой для построения модели содержания графического образования являются принципы обучения (непрерывность, систематичность, инвариантность, вариативность и доминантность) и принципы математического моделирования.

2. Дисциплина «Инженерная графика» является базовой в графическом образовании будущего специалиста. В процессе обучения данной дисциплине развиваются графические умения, необходимые для изучения последующих технических дисциплин и осуществления профессиональных функций педагога профессионального обучения.

3. Объем графической информации определяется в соответствии с Государственным образовательным стандартом.

Нельзя забывать о наличии более общей системы, по отношению к которой данная модель является подсистемой (например, система организации учебно-воспитательного процесса и др.).

Таким образом, мы рассматриваем в некотором роде ограниченную модель, которая отражает только один аспект обучения будущего педагога – содержание его графического образования. Однако локальность такой модели детерминирована единым методологическим подходом к изучению дидактических и методических явлений в современной педагогике высшей школы и диктуется закономерностями когнитивного характера.

Под моделью в нашем случае следует понимать систему графических знаний и умений, а также видов деятельности, соответствующих педагогической системе графического образования в вузе. Прототипом данной модели выступает система графических знаний и умений учащихся профтехучилищ, сходных по объективной сущности при функциональном различии систем профессионально-технического и высшего образования.

Выявление общности содержания графического образования в вузе может служить основой для разработки учебных программ инженерно-педагогических специальностей. Выявление дидактических связей в системе графических знаний и умений, формируемых в вузе, определение функциональных зависимостей между ними дает основание для определения основных (с точки зрения связи «модель – прототип») знаний и умений, являющихся ядром графического образования педагога профессионального обучения и подлежащих непосредственному усвоению на протяжении обучения дисциплине «Инженерная графика».

С этой целью сформулируем требования к графической подготовке квалифицированного рабочего машиностроительного профиля.

Графические знания и умения квалифицированного рабочего должны обеспечивать развитие его пространственных представлений, наблюдательности, стремления к техническому творчеству, служить средством познания, хранения и распространения научно-технической информации, а также составлять основу для профессионально-технического образования.

Анализируя требования к графической подготовке педагога профессионального обучения, можно отметить, что кроме графической грамотности (основное требование к преподавателю в ПТУ), ему необходимо овладеть графическим образованием на более высоком уровне. Будущий специалист должен не только уметь читать чертежи любой сложности как квалифицированный рабочий, но и разрабатывать их, а также обучать «по чертежу».

Педагог профессионального обучения должен обладать системой графических знаний, умений и навыков, позволяющих свободно читать конструкторские документы любой сложности, выполнять конструктор-

ские разработки механизмов, деталей машин и сборочных узлов; обучать учащихся профтехучилищ чтению чертежей, а также уметь применять свои графические знания при обучении предметам профессионально-технического цикла в ПТУ.

Требования к подготовке определяют цели графического образования, детерминированные общими целями профессиональной подготовки. Общей целью профессиональной подготовки квалифицированного рабочего является всестороннее развитие, эстетическое воспитание и техническое образование. В подготовке будущего педагога общая цель заключается в воспитании высокообразованного специалиста, имеющего глубокие знания в профессиональной области, владеющего методами научного исследования, умением систематически пополнять знания, управлять учебным коллективом.

Формирование всесторонне развитой личности современного рабочего требует всестороннего, гармонического и опережающего по своим темпам развития личности педагога профессионального обучения.

В соответствии с общими целями профессиональной подготовки необходимо выделить частные цели графического образования для:

- *квалифицированного рабочего* – это формирование графических знаний и умений, являющихся средством приобретения знаний по профессии и обеспечивающих дальнейшее совершенствование в профессиональной деятельности;

- *педагога профессионального обучения* – формирование графического аппарата, включающего графическое образование, графическую культуру, пространственное воображение, а также способность моделировать объекты в пространстве и на плоскости.

При сопоставлении целей графического образования в ПТУ и вузе наглядно выявляются различия в количестве и качестве графических знаний и умений будущего педагога профессионального обучения и учащегося ПТУ.

Различие в целях образования обуславливает уровень развертывания содержания, отражение в нем образовательных и воспитательных задач, а также исключение из учебного материала излишней информации, не имеющей прямой или опосредованной связи с профессиональной и общественной деятельностью в системе профессионально-технического образования.

Графические знания и умения педагога профессионального обучения выделены на основе квалификационной характеристики выпускника вуза.

Итак, модель содержания графического образования педагога профессионального обучения включает: требования к графической подготовке, цели графического образования, графические знания и умения.

Построение данной модели позволило выделить дидактико-методические основания для конструирования содержания графического образования педагога профессионального обучения: дидактические цели обучения данной дисциплине в общей системе целей профессиональной подготовки в соответствии с требованиями научно-технического прогресса; определение основных функций формируемых знаний и видов деятельности (в данном случае – графических); более высокий уровень изложения графических понятий; выявление необходимых знаний и умений будущего педагога для осуществления педагогической деятельности в профтехучилище и техникуме; построение системы (тезауруса) графических понятий дисциплины в соответствии с задачами обучения; выявление методических аспектов программных графических знаний и умений; конструирование графических знаний и умений по их профессиональной (предметной) направленности.

Совершенствование содержания образования в профессионально-педагогическом вузе должно строиться на достижениях педагогических и технических наук в их взаимосвязи, органическом единстве, что в конечном итоге позволит повысить качество подготовки специалистов для системы профессионально-технического образования.

И. В. Садчикова

## **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ**

Самостоятельная работа студентов, наряду с аудиторной, представляет одну из форм учебного процесса и является его существенной частью. В учебных планах по каждой специальности и по каждой дисциплине предусмотрены часы самостоятельной работы студента. Значимость самостоятельной работы неоспорима, так как:

1. Позволяет студентам глубоко проникнуть в сущность изучаемого вопроса, основательно в нем разобраться.
2. Вырабатывает у обучающегося стойкие идейные взгляды и убеждения.
3. Формирует навыки самостоятельной работы в учебной, научной, профессиональной деятельности; способность принимать на себя ответст-