

Для частичного устранения этих недостатков можно применять изготовленные по индивидуальному заказу электронные пособия и учебники, а для гуманитарных дисциплин лучше использовать метод проектов в сочетании с информационными технологиями.

Таким образом, применение активных методов в комплексе с информационными технологиями повышает информационную культуру студентов, способствует формированию познавательных потребностей и способностей, умений и навыков самостоятельного умственного труда, способностей к самостоятельной профессиональной и творческой деятельности. Тем самым во многом решается задача современного образования – формирование личности, способной ориентироваться в постоянно расширяющемся информационном пространстве.

Н. Н. Мичурова

ГРАФИЧЕСКИЕ УМЕНИЯ КАК УСЛОВИЕ УСПЕШНОСТИ ОБУЧЕНИЯ КУРСАНТОВ ТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

Одной из целей образовательного процесса является формирование умений. Именно в них находит свое отражение результативность педагогических воздействий на обучающегося.

Ведущая роль в формировании профессиональных умений курсантов Екатеринбургского филиала Академии государственной противопожарной службы (ГПС) принадлежит таким учебным дисциплинам, как пожарная техника, пожарная тактика, пожарная профилактика. Графические дисциплины, являясь общетеоретической базой специального технического знания, составляют важную часть профессиональной подготовки специалистов пожарной техники.

Обучение учащихся техническим дисциплинам в Екатеринбургском филиале Академии ГПС ориентировано на приобретение профессиональных знаний технического характера и формирование научно-технического кругозора. Поэтому при изучении технических дисциплин курсантам необходимы графические умения – чтение и выполнение чертежей, схем, эскизов, технических рисунков и т. п.

Под графическими умениями понимают действия, направленные на выполнение графических задач с помощью графических методов.

Формирование и развитие графических умений у курсантов осуществляются на практических занятиях при изучении инженерной графики.

В основе графических умений учащихся, независимо от характера поставленной задачи, лежит поиск ее решения и графическое отображение полученных результатов. Поэтому неотъемлемой частью обучения в Екатеринбургском филиале Академии ГПС является графическое образование.

Графическое образование является составной частью подготовки специалистов по специальности пожарный техник и предполагает выработку определенных знаний, умений и навыков чтения и выполнения чертежей в соответствии с имеющимся государственным стандартом.

Рассмотрим значение графических умений в трех взаимосвязанных направлениях: общеобразовательном, политехническом и профессиональном.

Общеобразовательное значение графических умений состоит в овладении одним из средств познания окружающего мира, в развитии таких качеств личности, как аккуратность, внимательность, самостоятельность, планомерность в работе, точность и четкость движений. При этом формируется познавательный опыт, критерием которого является компетентность.

Значение графических умений в политехнической подготовке заключается в умениях ориентироваться в основных направлениях технического прогресса, разбираться в технике и технологиях современного производства, понимать конструкцию технических устройств, пространственное соотношение предметов.

Графические умения являются основой профессиональной подготовки, потому что способствуют развитию логического и пространственного мышления и освоению учащимися приемов и способов чтения информации производственного характера.

Важной особенностью графических умений является то, что курсанты обучаются построению чертежа, т. е. моделированию. В обучении модели выполняют функцию наглядности. Решение графических задач с помощью чертежа является преобразованием модели, что приводит к изменению наглядного образа. Одновременно наглядный образ служит средством перекодирования информации из одной формы в другую, а также связывает между собой различные виды наглядности и информации, относящие к одному и тому же объекту.

При построении чертежа курсанты, используя правила проецирования, самостоятельно создают средство наглядности, материализуя имеющийся мысленный, наглядный образ. Таким образом, графические умения позволяют развивать способности осуществлять обратимые переводы с одного «языка» представления информации на другой.

Известно, что фундамент профессионального образования и предстоящей профессиональной деятельности закладывается на I курсе обучения.

Преподаватели базовых дисциплин должны определить конкретные пути, методические приемы, формы и средства воспитания профессиональной направленности. В частности, при использовании методик обучения инженерной графике в Екатеринбургском филиале Академии ГПС должно уделяться такому вопросу, как умение находить графические аналоги в будущей профессиональной деятельности.

Инженерная графика раскрывает теорию построения чертежа, дает изложение и обоснование способов построения изображений пространственных форм на плоскости. Изображения, построенные по правилам, позволяют мысленно представить форму предметов и их взаимное расположение в пространстве, определить их размеры, исследовать геометрические формы. Инженерная графика развивает пространственное воображение и мышление.

Законы инженерной графики позволяют достоверно (однозначно и точно) отображать пространственные фигуры в виде их плоских образов, и наоборот, по плоскому изображению пространственных фигур судить об их форме и взаимном расположении в пространстве.

Изучение курса инженерной графики у курсантов I курса вызывает определенные трудности, так как необходимо обладать определенным объемом графических знаний и умений по черчению, геометрии, географии, предусмотренных программой среднего образования, а также определенным уровнем развития логического мышления и пространственного воображения.

В последние годы в Екатеринбургском филиале Академии ГПС наблюдается тенденция к неуклонному повышению неуспеваемости курсантов по графическим дисциплинам, что связано с рядом причин:

1) очень низким уровнем знаний базовой школы. Поэтому одной из важнейших задач преподавателей графических дисциплин является ликвидация пробелов в знаниях и умениях учащихся за курс базовой школы. Выравнивание графической подготовки осуществляется с помощью диагностики развития графических умений;

2) изменением формы обучения. Курсанты попадают в специализированное учебное заведение, где жесткий распорядок дня и военная дисциплина. Для успешной адаптации важны в первое время постоянный и эффективный контроль над усвоением курсантами учебного материала, а также изучение и анализ результатов успеваемости. Сильное влияние оказывает на первокурсника стиль работы преподавателя, учебно-материальное обеспечение дисциплины и учебного заведения. На адаптацию курсантов оказывает влияние также и учебная группа, где должна быть создана атмосфера взаимопонимания и поддержки, уважительное отношение друг к другу;

3) пропусками занятий. Пропуски занятий в академии ГПС связаны с тем, что курсанты с определенной периодичностью обязаны «ходить» в наряд; кроме того, за различные провинности они получают наряды вне очереди;

4) неумением рационально организовать свой труд в часы, специально отведенные для подготовки к занятиям.

Можно выделить следующие типы неуспевающих курсантов: с низкой умственной выносливостью, но с положительным отношением к учению; с удовлетворительной или высокой обучаемостью, но с равнодушным отношением к учению.

Таким образом, успешность формирования графических умений зависит от устранения причин неуспеваемости курсантов, т. е. устранения пробелов в знаниях и умениях, формирования положительного отношения к учению и навыков учебного труда, повышения работоспособности.

Обучение является успешным, если позволяет достигнуть заданных норм, определяемых целями и задачами обучения, т. е. наперед заданного результата, если этот результат достигается наиболее рациональным способом, а именно меньшими временными и трудовыми затратами.

Из анализа причин неуспеваемости следует, что необходимо применять дифференцированный подход в работе с каждым неуспевающим курсантом.

Процесс формирования у курсантов графических умений осуществляется вместе с выработкой умений учения и труда и во взаимосвязи с воспитанием мотивации учения. Рассмотрим следующие мотивы учебной деятельности, которые оказывают влияние на развитие графических умений: отрицательное отношение к учебным действиям, индифферентность, ситуативный интерес, укрепившийся интерес и потребность как непреодолимое стремление.

Диагностика уровней развития графических умений включает в себя наблюдения, сочетаемые с заданиями и контрольными работами. Наблюдения позволяют проанализировать преобладающие уровни развития у курсантов умений, которые проявляются в действиях по образцу, в несколько измененной ситуации, в частично-поисковых и поисковых действиях. Способы диагностики уровней развития графических умений основаны на подборе задач, которые соответствуют умениям определенного уровня развития.

Для диагностики мотивов учебных действий применяются наблюдения, с помощью которых анализируется степень активности курсантов в учении, аккуратность выполнения заданий, отношение к оценке умений.

Эта диагностика применяется для изучения уровней развития графических умений во взаимосвязи с мотивами учебных действий, в которых эти умения формируются. Диагностика может осуществляться поэтапно и одновременно. В первом случае анализируемые действия должны быть однотипными и следовать друг за другом. Это позволяет вначале определить уровень сформированности умения, затем – мотивацию. Однако можно делать это практически одновременно. В этом случае необходимо использовать достаточное количество наблюдений, которые дают возможность сделать вывод о типичном для данного ученика уровне развития умения и об отношении его к учебным действиям.

На первом уровне развития умений (действия по образцу в стандартных ситуациях) наиболее часто встречается отрицательное отношение учащихся к учебным действиям. Оно резко убывает на втором уровне, так как действия совершаются в несколько измененной ситуации, и исчезает на третьем и четвертом уровнях.

Для умений действовать в несколько измененной ситуации преобладающим является ситуативный интерес, частично-поисковых – укрепившийся интерес и поисковых – потребность.

Однако не всякая мотивация благоприятствует формированию умений. На первом уровне развития умений отрицательное отношение курсантов к учебным действиям тормозит их выполнение. Для второго уровня развития умений такими мотивами являются отрицательное отношение и индифферентность. Что касается мотивов более высокого уровня развития, то они должны способствовать формированию умений. Однако укрепившийся интерес и потребность в действиях по образцу тормозят переход учащегося на более высокий уровень умений.

Система работы преподавателя по формированию у курсантов графических умений состоит из следующих взаимосвязанных компонентов: постановки целей, отбора педагогических средств, их применения, оценки результатов процесса формирования графических умений и их корректировки.

Взаимосвязь компонентов системы обеспечивает развитие репродуктивных и продуктивных графических умений.

Изменение одного из компонентов системы влечет за собой изменение других. По мере развития умений изменяются цели, педагогические средства, что приводит к изменениям в самом процессе обучения.

Преподаватель проводит серию упражнений до тех пор, пока не убедится, что сформировано умение определенного уровня. Организуемая при этом деятельность курсантов может быть представлена в виде последовательности учебных действий, управление которыми осуществляется с учетом взаимосвязи уровней развития умений и мотивов.

Совершенствование графических умений репродуктивной и продуктивной познавательной деятельности является сложным процессом. Развитие умений осуществляется от низших к более высоким уровням. С другой стороны, этот же процесс представляет собой постепенное изменение соотношения между репродуктивными и продуктивными умениями. Это соответствует взаимосвязи между воспроизводящими и творческими компонентами мышления.

По мере того как происходит развитие аналитико-синтетической деятельности мозга в направлении от наглядно-действенного к абстрактно-умственному анализу, возникает возможность уделить больше внимания организации продуктивной познавательной деятельности. Роль продуктивных умений повышается в обучении по мере развития у курсантов различных умений, но преобладают в основном репродуктивные умения.

Характерным является повышение способности к абстрактному мышлению. Однако конкретно-образные компоненты мышления не исчезают, а сохраняются и развиваются далее. Из этого следует, что одинаково важны оба вида познавательной деятельности, в которой формируются репродуктивные и продуктивные умения.

В этом заключается работа преподавателя по формированию у курсантов графических умений во взаимосвязи с мотивами учебных действий. Сначала преподаватель должен овладеть способами формирования умений на отдельном занятии. Не связанные между собой занятия малоэффективны. Каждое последующее занятие должно закреплять и развивать достигнутые успехи в формировании и развитии графических умений.

Умение преподавателя различать в познавательной деятельности репродуктивные, частично-поисковые и поисковые действия является правильным моментом в овладении им способами определения уровней развития у курсантов графических умений. Необходимо разбить умения по уровням их развития: основные умения воспринимать и осмысливать знания, закреплять и применять знания, организационные умения, а также знать способы их диагностики: целенаправленные наблюдения за курсантами, анализ ответов на специально подобранные учебные вопросы, графических и контрольных работ, индивидуальные беседы. Далее преподаватель разбивает курсантов на группы по уровням развития умений.

Вначале выделяются курсанты, которые проявляют себя в творческой деятельности (обычно те, кто учится на «4» и «5»), затем – слабые, которые действуют только в стандартной ситуации и имеют серьезные пробелы в умениях. У оставшейся части курсантов различные уровни развития, они могут применять умения в знакомой и несколько измененной ситуации.

Наблюдения за курсантами на уроках, проводимые различными методами, дают возможность отметить, как часто тот или иной курсант принимает участие в решении разнообразных познавательных задач, и на основании этого судить о преобладающих уровнях развития графических умений. Для более точного определения уровня развития умений подбираются такие вопросы, задания, для решения которых необходимы умения определенного уровня развития. Преподаватель наблюдает за ходом выполнения системы заданий, анализирует их решение. Для диагностики уровней развития умений необходимо использовать контрольные работы, при этом задачи подбираются в соответствии с уровнями развития умений.

Для определения отношения курсантов к действиям, в которых формируются умения, применяются наблюдения, позволяющие анализировать степень участия курсанта в учебной деятельности (поднимает ли руку, проявляет ли стремление дополнить ответы). Наряду с этим анализируется аккуратность выполнения курсантом графических работ, требующих определенных способов действий.

Описанные выше способы изучения уровней развития графических умений требуют определенных затрат времени, однако эти затраты окупаются в дальнейшем, оборачиваются более эффективным результатом формирования графических умений.

Е. В. Радченко

ОБУЧЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ-СВАРЩИКОВ

Последовательность действий – важный компонент структуры трудовой деятельности. Правильно усвоенная последовательность действий позволяет выработать умение быстро и точно выполнять сварочные работы.

Значение последовательности действий резко возрастает при выполнении студентами комплексных заданий, причем формирование правильной последовательности действий выступает как самостоятельная дидактическая задача.

Особенностью овладения последовательностью действий при изготовлении сварных изделий является различная эффективность усвоения студентами правильной последовательности основных и вспомогательных операций. Анализ ошибок, которые студенты допускают, выполняя сварные работы, выявил, что наиболее частая ошибка – выпадение (пропуск) вспомогательных операций. Пропуск отдельных действий (вспомогатель-