

6. Постоянный и качественный текущий контроль знаний курсантов.
7. Определение содержания и методики проведения итогового контроля знаний.
8. Непрерывность графической подготовки курсантов при изучении инженерных дисциплин.

Для того, чтобы выработать графические навыки и на их основе сформировать умения, одних только плановых занятий по дисциплине «Инженерная графика» недостаточно.

Дальнейшая графическая подготовка осуществляется при изучении на старших курсах общеинженерных специально-технических дисциплин.

Особенность приобретения графических навыков заключается в том, что нельзя ограничиваться только чтением стандартов и простым созерцанием чертежей и схем. Необходимо непрерывно чертить, нарабатывать навыки, переходящие в умения. Нужна непрерывная графическая подготовка курсантов в течение всего периода обучения.

9. Повышение роли руководителей курсовых и дипломных проектов в определении перечня разрабатываемых графических документов и проверке правильности их выполнения и оформления.

10. Организация и проведение нормоконтроля графических документов курсовых и дипломных проектов.

Представителями нормоконтроля являются преподаватели «Инженерной графики». Цель нормоконтроля – проверка выполнения требований стандартов и графической аккуратности при оформлении курсантами графических материалов.

Практическая реализация вышеперечисленных направлений на всех этапах обучения обеспечит повышение качества графической подготовки выпускников военной академии.

УДК 378.4(476):51

## **К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛАБОРАТОРНО- ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

***Е.И. Лакша***

*УО «Белорусский государственный педагогический  
университет имени Максима Танка»*

В процессе графической подготовки будущего инженера эффективные результаты дает формирование умений, обладающих свойствами широкого переноса. Это умения, которые можно использовать не только при решении задач и заданий той учебной дисциплины, при изучении которой осуществлялось формирование данных умений, но и при изучении других дисциплин, при выполнении аналогичных учебных задач и заданий, так как многие из них являются общими для некоторых дисциплин. К таким умениям относятся: вычислительные, измерительные, графические умения и навыки моделирования, конструирования, обращения с геометрическими приборами и инструментами. А. Файзуллаев такие умения называет конструктивными. [2, с. 25]

Конструктивные умения рассматриваются как средство углубления и систематизации теоретических знаний, позволяющих на практике выбрать наиболее рациональные действия, схему конструкции при необходимых условиях деятельности. Конструктивные умения выступают на учебных занятиях как источники новых знаний. Эти умения и навыки очень ценны, так как необходимы каждому человеку современного общества, поскольку применяются не только в производственных условиях, но и в повседневной жизни.

Задача формирования конструктивных будущих инженеров все еще не решена. Часто школьники, поступившие в машиностроительное или архитектурно-строительное высшее учебное заведение, испытывают большие трудности в таких предметах, как черчение и начертательная геометрия, а также в других инженерно-технических дисциплинах. Необходимо, чтобы вопросу было уделено больше внимания. Нужно, чтобы каждый учащийся умел читать чертеж, умел его выполнить, умел сделать рисунок технического объекта, научился «пространственно» мыслить». Н.В. Гвоздович считает, что «задачи на построение циркулем и линейкой издавна занимали особое место во всех школьных курсах геометрии. Это объясняется уникальностью и специфичностью таких задач. В 50-60-е годы без задач на построение не обходилась ни одна олимпиада школьников любого уровня». [1]

Изучение уровня сформированности конструктивных умений и навыков у учащихся важно не только для совершенствования обучения, но и для решения многих других проблем, в особенности проблемы подготовки к профессиональному обучению, к труду в сфере материального производства.

Одним из способов формирования конструктивных умений является проведение лабораторно-практических работ, так как лабораторно-практические работы являются одной из форм обучения учащихся геометрии, способствующей развитию и воспитанию ценных графических, вычислительных навыков и умений.

Под лабораторно-практическими работами А. Файзуллаев понимает специальные учебные задания, решаемые конструктивными методами с применением непосредственных измерений, построений, изображений, геометрического моделирования и конструирования. [2, с. 62] В процессе выполнения таких работ в органическом единстве происходит совершенствование навыков измерения, построения и изображения, поэтому практические работы имеют особое значение. При этом первостепенное значение имеет выработка практических навыков владения чертежными и измерительными приборами. Лабораторно-практические работы следует рассматривать как один из приемов, которые помогают в работе по успешному усвоению конструктивных умений.

Успешность процесса формирования конструктивных умений зависит, прежде всего, от желания обучающихся овладеть основами науки, а это возможно лишь при заинтересованности предметом. Поэтому преподавателю необходимо сконструировать свою учебную деятельность в соответствии с мотивационной основой деятельности обучаемых. Для этого можно использовать задания, в которых показана связь изучаемого материала с практическим применением, так как такие задания дают хороший эффект для поддержания устойчивого интереса в течение всего занятия. Преподаватель в процессе работы должен использовать такие приемы и средства, которые развили бы полноценное восприятие красоты окружающей жизни, вызывали бы творческую работу мысли и глубокие эмоциональные переживания.

Современные требования к занятиям требуют новых подходов к методике преподавания предмета. С развитием компьютерной техники внедряются компьютерные технологии преподавания. Одним из наиболее распространенных способов использования компьютерных технологий является разработка мультимедийных презентаций.

Мультимедийные презентации при проведении лабораторно-практических работ позволяют:

- за ограниченное время дать больший по объему материал;
- показать основные этапы решения определенных задач, - использовать богатый наглядный материал;
- показать применение полученных умений в других областях.

При обычном проведении занятий используемый материал практически невозможно отобразить на доске одновременно, а использование презентаций позволяет возвращаться к предыдущему материалу. Кроме того, данный материал может быть использован многократно, не только для изложения нового, но и для повторения пройденного.

Использование при проведении лабораторно-практических работ мультимедийных средств позволяет проследить поэтапное решение каждой задачи, увидеть рисунок к задаче с разных сторон, а также наблюдать дополнительные построения, требуемые в условии задачи.

Таким образом, электронный компонент обладает принципиально новыми качествами, обеспечивающими высокий уровень наглядности, иллюстративности и высокой степени интерактивности, обеспечивать новые формы структурированного представления больших объемов информации и знаний. За счет повышения уровня наглядности повышается эффективность усвоения учебного материала благодаря одновременному изложению необходимых сведений и показу демонстрационных фрагментов. При этом весь обязательный учебный материал переводится в яркую мультимедийную форму с широким использованием графики, анимации. Вследствие этого, повышается доступность обучения за счет более понятного, яркого и наглядного представления материала. Процесс обучения проходит более успешно, так как он основан на непосредственном наблюдении объектов и явлений.

#### Список использованных источников

1. Гвоздович, Н.В. Об оформлении решения задач на построение циркулем и линейкой на выпускном экзамене по математике / Н.В. Гвоздович // Матэматыка. Праблемы выкладання. – 1999. - № 2.
2. Файзуллаев, А. Конструктивные методы в школьном курсе геометрии как средство осуществления связи теории с практикой: дис. ... канд. пед. наук: 10.00.02 / А. Файзуллаев. - Самарканд, 1985. - 171 с.

УДК 378.14 (07)

## УЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ЕЁ КОМПОНЕНТЫ

*Вл.В. Яцкевич, В.В. Яцкевич, А.С. Полховская*

*УО «Белорусский национальный технический университет», г. Минск*

Деятельность возникает из взаимодействия человека с природой, из трудового процесса. Как характеристика человеческой активности, она относится к одной из форм движения, т.е. к самой общей философской категории [1, с. 54]. Компоненты деятельности или «простые моменты труда» впервые раскрыты в работе [2]:

- цель – представление в уме результата, отвечающего определенным требованиям. Она может быть сформулирована как абстрактное требование или как образец конечного продукта. Это то, что требует достигнуть в результате процесса деятельности;
- предмет (или объект) деятельности – тот исходный материал, который надо преобразить или исследовать, из которого получится результат, конечный продукт;
- средства – чем воздействовать на предмет – их разделяют на естественные, созданные природой (земля, вода) и искусственные, придуманные человеком. Последние разделены еще на две группы – машины и орудия;
- способ – система теоретических или физических операций, которыми предполагается обработать предмет труда; описание, как обращаться с орудиями, как их применять;
- продукт – результат деятельности, то что реально получилось из предмета труда.

Компоненты деятельности связаны между собой законом отрицания. Диалектическое отрицание имеет две существенные черты:

- условие и момент развития;