

Технологии выполнения курсовой работы (на примере изучения дисциплины «Технические средства обучения и методика их применения»)

Э. М. Кравчя

кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры основ машиностроительного
производства и профессиональное обучение БНТУ

В соответствии с образовательным стандартом по специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение» (направления: машиностроение и автомобильный транспорт) и базовым учебным планом подготовки инженерно-педагогических кадров в технических вузах включена дисциплина «Технические средства обучения и методика их применения», которая изучается студентами на втором и третьем курсах. Цель дисциплины – приобретение студентами теоретических и практических навыков работы с современными техническими средствами обучения, их обслуживания, а также формирование умений их применения в будущей профессиональной деятельности. Одна из задач курса – выработка умений проектирования и подготовки учебных наглядных пособий с использованием средств вычислительной техники и программного обеспечения: создания и разработки программ тестового контроля.

В рамках изучаемой дисциплины студенты пишут курсовые работы. Тема курсовой работы должна иметь целевое назначение. Поэтому тематика курсовых заданий разрабатывается в содружестве с преподавателями кафедр университета, профтехучилищ, техникумов, которые в дальнейшем смогут использовать изготовленные студентами средства обучения на своих занятиях. В период, предшествующий выполнению курсовой работы, кафедра ориентирует преподавателей профтехучилищ, техникумов и вузов, привлекаемых в качестве потенциальных заказчиков методических пособий, на подготовку исходных данных к работе. Студент может предложить свою тему, связанную, например, с тематикой работы предметного кружка или учебно-исследовательской работы, согласовав ее с руководителем.

Написание курсовой работы начинается с изучения литературы по выбранной тематике (учебников, учебных пособий, монографий, периодической литературы, журналов на иностранных языках, норма-

тивных документов, интернет-источников и т. п.). Наш опыт показывает, что студенты, как правило, имеют навыки конспектирования обычной литературы. Работа же с материалами в электронной форме требует обучения процедуре вхождения в информационно-образовательный портал. Аналитический обзор учебно-программной документации, учебно-методической и справочной литературы позволяет раскрыть состояние методики обучения конкретной учебной теме, проанализировать существующее учебно-методическое обеспечение, сформулировать цель и задачи курсовой работы, в которых показывается, что для более полного и всестороннего освещения рассматриваемого вопроса при изложении материала целесообразно использовать средства наглядности и программированный контроль знаний.

В ходе обоснования курсовой работы предусматривается структура и логика изложения материала: план или технологическая карта урока, учебные элементы, мультимедийные учебные продукты, средства контроля и т. п. Согласно заданию, курсовая работа имеет минимум два приложения: средства наглядности по выбранной теме в виде наборов слайдов или презентации и вопросы тестового контроля, подготовленные в инструментальной программе КРАБ 2.

Теоретическая часть курсовой работы (пояснительная записка) представляет сведения об объекте изучения, особенностях его использования в машиностроении или автомобильном транспорте. Например, при разработке темы «Разновидности и устройство работы сверлильных станков» приводится описание универсальных принадлежностей, приспособлений и режущего инструмента, излагаются особенности резания при обработке отверстий на сверлильных станках и способы высокопроизводительного резания металлов.

В курсовой работе по теме: «Система питания карбюраторного двигателя» зафиксировано, что знание строения автомобиля является неотъемлемой частью не только для квалифицированного специалиста, но и для студентов, проходящих производственную практику. Изучив особенности строения автомобиля и принцип системы питания двигателя, можно квалифицированно осуществлять диагностику, ремонт и обслуживание автомобиля.

Для напісання пояснительной записки используется текстовый процессор Word пакета Microsoft Office, который позволяет включать в документы графику, звуковые файлы и видеофрагменты. При создании средств наглядности применяется графический редактор, а также же ввод рисунка или фотографии через сканирующее устройство. Для подготовки серии кадров может быть полезна, имеющаяся в офисном пакете среда создания презентаций PowerPoint в виде последовательности слайдов с графическими и звуковыми эффектами.

Работа над мультимедийными учебными продуктами на лабораторных занятиях дает возможность студентам узнать новые направления развития информационных технологий и получить практические навыки создания и реализации проектов компьютерных приложений, а также познакомиться с новыми понятиями – гипертекст и гипермедиа. Именно в виде таких структур была представлена большая часть материалов в курсовых работах. Если в документе использованы элементы графики (которые могут выступать в качестве гнезд гипертекста), звуковые и видеообъекты, то речь уже идет о среде гипермедиа. Структура гипермедиа естественным образом расширяет понятие гипертекста. Наиболее ярким примером среды гипермедиа является мировая информационная сеть WWW (World Wide Web), представляющая собой совокупность страниц. На каждой web-странице, как правило, содержится текстовая и графическая информация, а также звуковые и видеообъекты.

Работая над мультимедиа-проектом, включающим графические или видео материалы, студенты овладевают основами экранной культуры, учатся понимать язык экранного произведения, закономерности восприятия цвета и образа. К сожалению, этим вопросам в процессе изучения студентами информатики на младших курсах пока не уделяется должное внимание. Однако с развитием и внедрением мультимедиа-технологий, художественный аспект уже нельзя оставлять без внимания.

Мультимедиа-презентация как индивидуальный проект дает весьма полезный учебный эффект: студенты учатся самостоятельно подбирать и структурировать необходимый материал для выражения своей идеи, составлять план выступления, выбирать адекватные комментарии и иллюстрации.

Мы ограничиваем задачу ознакомления студентов с технологиями мультимедиа, в частности, не изучаем специальные средства ввода и обработки графической и звуковой информации. На это есть две причины: сравнительно небольшая продолжительность курса и недостаточные технические возможности.

Работая над мультимедиа-проектом, студенты, с одной стороны, получают опыт использования современных технических средств, с другой стороны – приобретают навыки индивидуальной и коллективной работы, которые пригодятся им в будущей профессиональной деятельности.

На семинарских занятиях практикуется коллективный просмотр отдельных частей курсовой работы. Проводится своего рода экспертиза суть которой в том, что при просмотре подготовленного проекта сокурсники должны оценить качество оформления его отдельных частей. Студенты очень интересуются тем, как их работу воспринимают товарищи по группе. Это позволяет им соотнести внутреннюю самооценку с мнением товарищей.

Выполняя курсовую работу, студенты ясно осознают, что для того, чтобы управлять процессом обучения на различных этапах, преподаватель должен постоянно иметь сведения о том, как учащиеся воспринимают и усваивают предлагаемый учебный материал. Такие сведения можно получить систематически осуществляя контроль их деятельности на протяжении всего периода обучения. Для этого полезно использовать специальные контролирующие программы, которые получили название инструментальных. По каждой теме курсовой работы студентами разработан комплекс тестов. Выбрана каноническая форма закрытого теста – вопрос и четыре-шесть ответов, один из которых верный. Некоторые студенты в своих работах усложняют тестовые задания, предложив несколько вариантов правильных ответов на поставленный вопрос.

Сильной стороной тестового контроля знаний является возможность охватить большой объем материала и тем самым за короткое время получить полное представление о знаниях ученика. Использование тестирования в реальной педагогической деятельности позволяет также заметно повысить объективность, детальность и точность оценивания результатов обучения. Кроме того, тесты могут быть применены обучаемым и в ходе самостоятельной работы над учебным материалом для самоконтроля качества усвоения материала. Работая над проектом, студенты пришли к выводу, что тесты также являются хорошим средством для подготовки к экзамену или зачету.

На завершающей стадии написания курсовой работы студентам предлагается в качестве дополнительного стимула создать веб-сайт – электронное пособие, в которое были бы включены теоретический материал, средства наглядности и контроля. Те из студентов, которые справились с заданием, выходящим за рамки программы курса, получают более высокие оценки. Им предлагается представить свои материалы в виде коротких статей на студенческой научно-практической конференции. Обязательные условия при написании научных статей – научность в мотивировке выбора темы, обоснование выбора программных средств подготовки курсовой работы, оценка возможного эффекта от внедрения созданных средств обучения при изложении данной темы, мотивированный список литературы (периодические издания и интернет-источники).

В предоставленных статьях мотивация выбора темы студентами распределилась следующим образом (рис. 1):

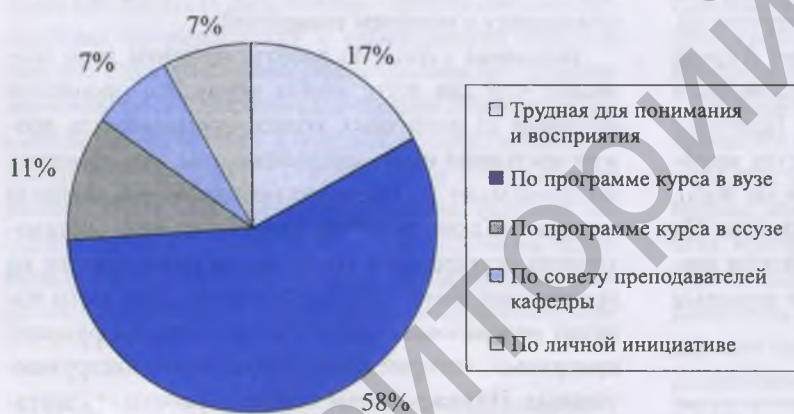


Рис. 1. Мотивация выбора темы

Как видно из рисунка большая часть студентов выбирает тему для курсовой работы из числа дисциплин, которые читаются или читались им в университете. Небольшой процент руководствуется программами ССУЗа или советами преподавателей. Отрадно отметить, что уже на третьем курсе 17 % студентов относятся к выбору темы с профессиональным пониманием, разрабатывая средства обучения к темам трудным для восприятия и понимания. Выбор программных средств разработки учебных пособий мотивирован знаниями, полученными студентами при изучении дисциплин «Информатика» и «Технические средства обучения и методика их применения».

Оценивая потенциальную эффективность созданных электронных средств обучения, практически все студенты отмечают, что использование текстовых и графических слайдов вместо записей на доске дает возможность преподавателю постоянно

поддерживать контакт с учениками, следить за их действиями и оперативно реагировать на изменение в их поведении.

Сочетание традиционных видов контроля знаний и умений с новыми видами контроля, основанными на применении компьютерных технологий, способствует более эффективному управлению процессом обучения.

Не все студенты правильно поняли или осознали, что такое «мотивированный список литературы». Многие из них в статьях ссылаются на учебники и учебные пособия. Мал процент цитированных источников, найденных в Интернете (15 %), справочной и патентной литературы (7 %).

На основании проведенных исследований нами сделан вывод, что активные формы обучения позволяют моделировать целостное содержание будущей профессиональной деятельности. Такое обучение вносит новое качество в традиционные формы вузовского учебно-воспитательного процесса: происходит смещение центра значимости с процессов передачи, переработки и усвоения информации на самостоятельный поиск ее обучаемым и на моделирование способов применения ее в будущей профессиональной деятельности.

Сочетание написания и обсуждения курсовой работы на лабораторно-практических занятиях, позволяет моделировать практически значимые ситуации, требующие группового решения, когда наблюдается трансформация самостоятельной деятельности студентов путем включения их в новую систему группового общения.

Студенты получают хорошие теоретические знания по теме курсовой работы, крепкие навыки по изготовлению дидактических пособий, усваивают методику применения современных средств обучения в педагогической практике.

Современные методики измерения уровня подготовки студентов, ориентированные на использование компьютерных технологий, предоставляют принципиально новые возможности контроля знаний преподавателя. Если при традиционном контроле знаний информацией об уровне подготовки студентов владел и полностью распоряжался только преподаватель, то при использовании новых методов контроля она оказывается доступной и обучаемым. Студент из объекта обучения превращается в субъект обучения, осознанно участвующий в процессе учебы и самостоятельно принимающий решения, связанные с ним.