

дуальную работу с отстающими студентами, а также аргументированно информировать заинтересованных родителей.

Т.И. Гаврилова
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

ТРАДИЦИОННЫЕ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Ключевые слова: учебный процесс, образовательные технологии, инновации, методы обучения, образовательная инфраструктура, профессиональные компетенции.

Рассматривается сущность и назначение инновационных образовательных технологий, являющихся инструментом развития профессиональных компетенций. Проводится сравнительный анализ традиционных и инновационных образовательных технологий.

Понятие инновация (ин-нове) возникло в латинском языке, как полагают, в середине XVII века. Оно означало вхождение нового в некоторую сферу жизнедеятельности общества, сопровождаемое порождением целого ряда изменений в этой сфере. Таким образом, можно считать, что с одной стороны, инновация – это деятельность по внедрению новаций в определенную социальную практику, а с другой – сам процесс внедрения этих новаций, их восприятия [1].

Инновационные образовательные технологии сегодня – это деятельность, направленная на создание условий полноценного развития всех своих участников.

Реализация технологий невозможна без комплексного подхода, базирующегося на взаимосвязанных составляющих, таких как современное содержание, современные методы и современная инфраструктура обучения. Каждая из составляющих является одним из краеугольных камней достижения результата – получения выпускника, обладающего всеми необходимыми общекультурными и профессиональными компетенциями.

Современное содержание дисциплин должно не только способствовать освоению предметных знаний, но развивать компетенции, расширяя кругозор обучаемых путем прослеживания в материале межпредметных связей.

Современные методы обучения – это активные методы формирования компетенций, основанные на взаимодействии обучающихся и их вовлечении в деятельный учебный процесс, в отличие от пассивного восприятия материала.

Содержание должно быть хорошо структурировано и представлено в виде мультимедийных учебных материалов. Такая форма облегчает подачу преподавателем информации, но главное – способствует интенсификации процесса обучения за счет большего содержательного наполнения занятия, например, лекции. Время, расходуемое ранее на запись выкладок, создание рисунков на доске, экономится, появляется возможность рассмотреть большее количество примеров.

Однако необходимо отметить, что возможно и появление негативного эффекта, связанного с психологическим фактором ослабления внимания, который не так явно проявлялся при «ручном» изложении лекционного материала на доске. Тогда внимание концентрировалось за счет последовательного появления информации, сопровождаемой пояснениями. Теперь, при создании мультимедийной лекции-презентации следует учитывать эту особенность и стараться противостоять ей путем использования инструментария программных средств разработки презентаций, например, широко распространенного MS Power Point 2007. Так, фрагменты лекции, где следует сконцентрировать внимание аудитории, необходимо снабдить анимационными эф-

фактами последовательного появления выкладок формул, элементов рисунков и подписей к ним. Еще лучше, если в лекционном процессе будет задействован такой элемент образовательной инфраструктуры, как интерактивная доска с возможностью выделения тех материалов слайда, на которые аудитории следует обратить особое внимание. Не следует пренебрегать и такими формами активного обучения, как лекции-пресс-конференции, лекции с заранее запланированными ошибками, лекции вдвоем, адаптировав их к инновационной мультимедийной форме.

Практические и лабораторные занятия, являющиеся неотъемлемой частью учебного процесса, могут быть еще более эффективны в формировании профессиональных и общекультурных компетенций. Для достижения этой цели могут использоваться творческие задания, выдаваемые как индивидуально, так и на «микроколлектив», состоящий из двух-трех человек. Какая форма будет использована – зависит от сложности материала, опыта преподавателя и способностей обучаемого студента. Так, стартовав с фронтально разбираемых задач и лабораторных работ, можно перейти к индивидуальным задачам сначала легкого уровня, а затем, оценив возможности контингента учебной группы, перейти к дифференциации заданий по уровню сложности. Перспективным является внедрение групповых заданий повышенного уровня сложности, решение которых может быть реализовано в форме ролевых игр, если осваиваемый материал допускает такую форму. В дисциплинах естественнонаучного и профессионального цикла технических специальностей более продуктивно создание «микроколлективов» для решения нестандартных заданий, творческого характера, где, возможно, что-то нужно сделать своими руками, или заданий, связанных с исследовательской работой. Это подготавливает почву для участия студентов в НИР, формирования соответствующих навыков и выявления склонности к научной деятельности. Важно для выполнения такого задания создать коллектив студентов примерно одного уровня подготовленности. Тогда есть надежда, что вклад всех участников будет примерно одинаков. Иначе может оказаться, что работу выполнил кто-то один, а остальные имеют весьма смутное представление о том, что и как было сделано, что, конечно выявится позже.

Особую роль играет процесс защиты выполненной работы. Традиционно студент впервые защищал свою выпускную работу. Но если внедрить в практику защиту курсовых работ, проектов и даже творческих лабораторных работ, то это, безусловно, будет способствовать формированию необходимых для будущего выпускника ВУЗа компетенций. Публичная защита с дискуссией формирует навыки обсуждения работы у всей принимающей участие в процессе аудитории, а у защищающегося – навыки аргументированного изложения ее сути и результатов. В этом процессе формируются коммуникативные профессиональные компетенции, что очень важно для будущего специалиста.

Контингент с относительно слабой подготовкой также необходимо активно вовлекать в учебный процесс. В отдельных случаях это становится непростой задачей. Здесь на помощь могут прийти давно уже апробированные тесты. Контроль отдельных тем начала курса можно осуществлять стандартным тестированием с несколькими вариантами ответов. Но следует, по-видимому, перерабатывать задания, и, возможно, переходить к новым программным средствам тестирования, где вопрос можно было бы задавать в виде картинки, фрагмента программы, задачи без вариантов ответов. Предложенное задание обучающийся должен решить сам и ввести полученный ответ в специальное окно. В идеале, завершив прохождение такого теста, он должен иметь возможность посмотреть и проанализировать свои результаты, но не иметь возможности повторить тестирование, чтобы в базе данных остались результаты, соответствующие нынешней подготовке. Можно дать возможность студенту увидеть разбор тех задач, которые ему решить не удалось. Однако это целесообразно в том случае, если банк типовых заданий достаточно богат, чтобы с достаточно большой вероятностью в следующий раз это было бы не то же самое задание. Разработка таких

тестирующе-обучающих материалов является одним из возможных шагов к активизации формирования у студентов понимания тем курса, а также, в сетевом варианте, может быть основой для дистанционного получения образования.

Что касается проведения зачетов и экзаменов, здесь также возможен инновационный творческий подход. Хотя, конечно, выбор преподавателя в любом случае остается решающим, так как только он в состоянии определить, какая форма контроля будет наиболее эффективна и действенна. Так же на выбор формы проведения зачета или экзамена безусловно влияет сложность того или иного курса. Чем доступнее дисциплина для понимания, тем больше аргументов в пользу проведения итогового контроля знаний в тестовом режиме. Плюсы такого подхода очевидны: объективная оценка знаний по системе, заранее оговоренной со студентами, и экономия времени преподавателя и студентов за счет одновременного тестирования целой группы.

Список литературы:

[1] Бондаренко О.В. Современные инновационные технологии в образовании / Электронный журнал «Роно». Выпуск 16 (сентябрь 2012). – Инновации: поиски и исследования.

Г.А. Гора, Е.Н. Поселенов, М.М. Чиркова
 ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

**ОБОСНОВАНИЕ ЧАСТОТЫ ОПРОСА ДАТЧИКОВ
 ПРИ МОНИТОРИНГЕ СОСТОЯНИЯ СУДОВЫХ
 СИСТЕМ АВТОМАТИКИ**

Рассматривается алгоритм работы системы мониторинга, которая контролирует показатели процесса, протекающего в системе автоматического управления. Обосновывается частота опроса датчиков состояния элементов системы.

Работа систем автоматического управления приводами различных типов и назначений (например, в технологических процессах, в робототехнике, в системах управления движением судов и аппаратов) оценивается показателями качества, среди которых можно выделить следующие: точность поворота вала на заданный угол ($\varphi\delta$) и временная точность отработки заданного поворота (δt) или точность положения точки в пространстве ($\delta x, \delta y, \delta z$) и (δt).

Нарушение регламента, накладываемого на эти показатели, приводит к нежелательным последствиям. Современный уровень вычислительной техники позволяет создать систему мониторинга с расширенными возможностями – не только отслеживать техническое состояние элементов и узлов системы управления, но и осуществлять контроль протекающих в системе процессов.

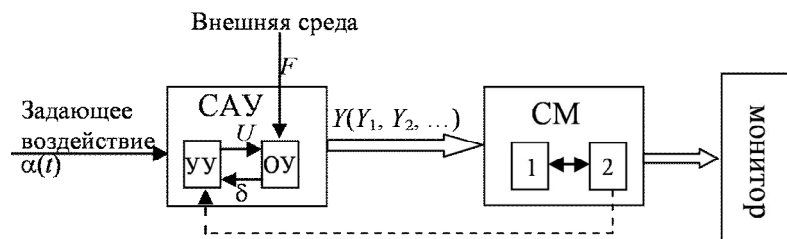


Рис. 1. Блок-схема взаимодействия системы управления и системы мониторинга