

Современный этап развития образования характеризуется постоянным увеличением требований к его качеству, к соответствию образовательных результатов запросам современного общества. Актуальность применения нетрадиционных (новых) форм обучения в любой сфере профессионального обучения очевидна, так как стандарты третьего поколения ставят перед преподавателями педагогического вуза новые цели и задачи, ориентирующие на преобразование ценностей обучения. Таковыми сегодня являются не только профессиональные знания и умения, но способность к приобретению и развитию необходимых компетенций для формирования конкурентоспособного специалиста.

Основным критерием оценки качества образования становится формирование мобильной, разносторонне развитой личности, способной адаптироваться к социально-экономическим изменениям и успешно реализовываться в условиях информатизации общества. Для формирования такой личности эффективным инструментарием будет выступать применение активных методов обучения в образовательном процессе.

Активные методы обучения – это методы, которые побуждают обучающихся к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом. Использование активных методов обучения выявляет творческие способности личности, позволяет научиться работать в команде, заниматься исследовательской деятельностью во время учебного процесса. К активным методам обучения относятся следующие виды: мастер-класс, мозговой штурм, метод круглого стола, деловая игра.

Рассмотрим, на примере мастер-класса эффективность использования активных методов обучения в образовательном процессе.

Мастер-класс – это эффективная форма передачи знаний и умений, обмена опытом обучения и воспитания, центральным звеном которой является демонстрация оригинальных методов освоения определенного содержания при активной роли всех участников занятия.

Цель мастер-класса – создание условий для полноценного проявления и развития педагогического мастерства его участников на основе организации пространства для профессионального общения по обмену опытом работы [4].

Задачи мастер-класса:

- обобщение опыта работы мастера по определенной проблеме;
- передача мастером своего опыта путем прямого и комментированного показа последовательности действий, методов, приемов и форм педагогической деятельности;
- совместная отработка методических подходов мастера и приемов решения поставленной в программе мастер-класса проблемы;
- рефлексия собственного профессионального мастерства участниками мастер-класса;
- оказание помощи участникам мастер-класса в определении задач саморазвития и формировании индивидуальной программы самообразования и самосовершенствования.

Для проведения мастер-класса обучаемых объединяют в небольшие группы. Мастер-класс является разовой формой работы, направленной на рассмотрение определенного вопроса. Мастер-класс как форма организации активной самостоятельной работы слушателей предполагает в процессе работы использование эмпирических методов исследования: наблюдение, изучение документов и результатов деятельности мастера и обучаемых, тестирование, разработку дидактических материалов для опытно-экспериментальной работы в собственной педагогической деятельности.

При подготовке мастер-класса следует обратить внимание на то, что в технологии его проведения важно не сообщить и освоить информацию, а передать способы деятельности, будь то прием, метод, методика или технология. Передать продуктивные способы работы – одна из важнейших задач для мастера. Позитивным результатом мастер-класса можно считать результат, выражающийся в овладении участниками новыми способами в решении поставленной проблемы, в формировании мотивации к самообучению, самосовершенствованию, саморазвитию.

Основными элементами технологии проведения мастер-класса, методическими приёмами является индукция, самоконструкция, социоконструкция, социализация, афиширование, разрыв, рефлексия [3].

Следовательно, можно сделать вывод о том, что мастер-класс является наиболее удобным методом обучения, призванным повысить уровень мотивации обучаемых, ставя их в активную позицию, направлен на обмен профессиональным опытом, а также является критерием уровня сформированности методической компетентности.

Поскольку в настоящее время интерес для общества и работодателя представляет профессионал, владеющий технологией сбора информации, способностью эффективно взаимодействовать с коллегами, сохранять и предоставлять результаты своей работы, постоянно адаптироваться к изменяющейся внешней среде, нам представляется необходимым рассмотреть применение новейших Интернет-технологий (web 2.0-технологии) в процессе обучения информатике.

Автором термина «web 2.0-технологий» принято считать Tim O'Reilly (автор ряда бестселлеров по компьютерной тематике, основатель и генеральный директор O'Reilly Media, основатель Safari Books Online и O'Reilly AlphaTech Ventures, член совета директоров CollabNet и MySQL AB). Он определяет web 2.0-технологии как «методику проектирования систем, которые путем учета сетевых взаимодействий становятся тем лучше, чем больше людей ими пользуются» [1]. Главный принцип – привлечение пользователей к наполнению и многократному использованию контента.

Итак, web 2.0-технологии – это информационные и коммуникационные технологии, включающие совокупность методов разработки сервисов, с целью обеспечения собственной активности их пользователей.

Web 2.0-технологии открывают перед образовательной практикой широкие возможности: использование свободных электронных ресурсов в учебных целях; самостоятельное создание сетевого контента; межличностные взаимодействия образовательного процесса.

Но существуют также и ограничения – для работы с сервисами web 2.0-технологий необходим компьютер, подключенный к Интернет, и установленный на нем браузер. С другой стороны, это избавляет от необходимости устанавливать новые программы на персональный компьютер.

Обратимся к статье А. Наумова «Образование 2.0 стучится в дверь... откроем?» [2]. По его мнению, «современные требования работодателей к выпускникам определяются умением работать с информацией, выработанное проектное мышление, навыки работы в команде, вот что надо иметь по окончании учебного заведения. Важен не объем знаний, а способность их

усваивать, таковы потребности новой экономики. Однако существующая система образования не готова им соответствовать».

Использование web 2.0-технологий в области образования стало причиной появления новой теории обучения, название которой «коннективизм». Данная теория рассматривается в статье Е.Д. Патаракина «Образовательные возможности web 2.0-технологий» [1].

Рассматривая концепцию образования 2.0 в корпоративном обучении, один из ведущих специалистов в этой области Тони Каррер считает, что потребность в новых знаниях становится практически постоянной в силу возросшей за последние годы динамики изменений и экономических условий, требующих постоянного обновления знаний и повышения квалификации сотрудников. В связи с этим гораздо эффективней оказываются не длительные курсы с крупными учебными блоками, а небольшие порции учебного контента, которые человек может получать непосредственно на рабочем месте, ненадолго отрываясь от своих непосредственных обязанностей или обращаясь за нужной информацией в ходе выполнения основных задач. Web 2.0-технологии могут быть удобным инструментом для новой организации учебного материала в корпоративных программах повышения квалификации сотрудников. Это обуславливает необходимость подготовки студентов к использованию «социальных сервисов».

Образование 2.0 определено как образование, обеспечивающее создание условий для наиболее полного раскрытия личностного потенциала каждого обучающегося, развития у него личной предприимчивости, навыков самообразования, умения принимать ответственные решения в ситуации выбора, посредством совокупности «электронных» способов доступа, анализа, обработки и отклика на индивидуальные и коллективные данные, представляющие образовательный интерес для различных пользовательских групп.

Анализ публикаций и зарубежной практики последних лет показал, что web 2.0-технологии способствуют наиболее полному решению проблем оптимизации учебной деятельности в силу таких дидактических свойств как простота использования и доступность, эффективность организации информационного пространства, интерактивность и мультимедийность, надёжность и безопасность.

Постоянное развитие информационных технологий приводит к появлению разнообразных информационных сервисов, отличающихся друг от друга формами представления и методами обработки составляющих их информационных объектов. Поэтому в настоящее время в Интернет существует достаточно большое количество сервисов, обеспечивающих работу со всем спектром ресурсов.

За счет наглядного представления учебного материала и усиления его эмоциональной составляющей, использование web 2.0-технологий в обучении повысит мотивацию студентов к рассмотрению той или иной проблемы.

Отметим, что каждый элемент предмета учения имеет свою собственную структуру. В настоящее время существуют различные редакции обобщенных планов изучения элементов системы научного знания и обобщенных планов выполнения различных видов деятельности [5]. Попытка представить предмет учения в виде определенных обобщенных структур знаний и способов деятельности полезна еще и потому, что виртуальная образовательная среда предъявляет достаточно жесткие требования к системной организации любого учебного материала.

Совокупность использования активных методов обучения с применением средств web 2.0-технологий позволит студенту ощутить практическую значимость обучения, четко понимать и представлять, где и когда именно приобретенные им знания и умения пригодятся в будущем.

Библиографический список:

1. Патаракин, Е. Д. Образовательные возможности Веб 2.0. Веб 2.0-сервисы Интернета – новые формы коллективного педагогического взаимодействия. [Электронный ресурс] / Е. Д. Патаракин // Новые возможности в обучении. – 2008. Режим доступа : <http://eelmaa.net/web20.pdf>.
2. Патаракин, Е. Д. Социальные сервисы Веб 2.0. в помощь учителю : практическое руководство / Е. Д. Патаракин. – М. : Интуит.ру. – 2007. – 64 с.
3. Пахомова, Е. М. Учитель в профессиональном конкурсе : учебно-методическое пособие / Е. М. Пахомова, Л. П. Дуганова – М. : АПКиППРО. – 2006. – 168 с.
4. Положение о «мастер-классе» как форме профессионального обучения учителей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://irinabelyakova.rusedu.net/post/34065>.
5. Усова, А. В. Формирование учебных умений и навыков учащихся на уроках физики / А. В. Усова, А. А. Бобров. – М. : Просвещение. – 1988. – 112 с.

В.С. Корнилов
ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ
ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

vs_kornilov@mail.ru

Московский городской педагогический университет, Москва

The report draws attention to the fact that the application of information technology in teaching undergraduate applied mathematics must be valid, justifiable and appropriate.

Общеизвестна роль прикладной математики в системе человеческих знаний и человеческой культуры современного общества. Фундаментальной основой в создании прикладной математики внесли И. Ньютон, Л. Эйлер, Ж.Л. Даламбер, Ж.Б.Ж. Фурье, С.Д. Пуассон, М.В. Остроградский, Д.Г. Стокс, Н.Е. Жуковский, А.Н. Крылов, В.А. Стеклов, С.А. Чаплыгин и другие ученые.

Исследования А.А. Андропова, С.Н. Бернштейна, О.М. Белоцерковского, Е.П. Велихова, В. Вэлковича, Н.М. Гюнтера, М.В. Келдыша, А.Н. Колмогорова, С.П. Королева, Н.Е. Кочина, Н.Н. Красовского, М.А. Лаврентьева, А.М. Ляпунова, О.Э.Х. Лява, Г.И. Марчука, Ю.Н. Павловского, Л. Прандтля, А.А. Самарского, Л.И. Седова С.Л. Соболева, А.Н. Тихонова, В.Н. Челомея, Э. Шредингера и других привели к формированию современной прикладной математики (см., например, [2, 6]), которая включает круг вопросов, связанных с применением математических методов и компьютерных средств при исследовании различных физических процессов и явлений и их использовании в практической деятельности людей.

В настоящее время при обучении студентов физико-математических специальностей вузов прикладной математике («Обыкновенные дифференциальные уравнения», «Уравнения математической физики», «Математическое моделирование», «Обратные задачи для дифференциальных уравнений», «Численные методы» и другие дисциплины), совместно с