

под руководством преподавателей. Прежде всего, педагоги опираются на высокую любознательность студентов, на их стремление познать собственные возможности, раскрыть свой высокий потенциал в науке, в будущей профессии. Конечно, подобные стремления студентов необходимо всемерно развивать и поддерживать. Это требует от преподавателей особого, творческого отношения к делу, индивидуального, личностного подхода к каждому ученику. В настоящее время у преподавателей и без того высокая учебная нагрузка постоянно растет, за каждым закреплено большое количество студентов, имеющих разный уровень начальных знаний. В нашем университете теоретическую механику изучают на тринадцати факультетах, причем объем учебных часов дисциплины на разных специальностях существенно отличается. В таких условиях педагогам сложно на занятиях уделять достаточно времени на работу со способными и талантливыми обучающимися. Поэтому без дополнительных встреч преподавателей с учениками, без заинтересованного, творческого обсуждения научных проблем и углубленного изучения дополнительных разделов и задач механики невозможно серьезная подготовка будущего инженера и ученого. Именно на качественную подготовку специалистов нацелены сотрудники нашей кафедры. Расширение этой деятельности, привлечение в научно-исследовательский кружок все большего числа способных и заинтересованных студентов – такой видится наша задача.

Студенты, занимающиеся в научно-исследовательском кружке, выделяются в студенческой аудитории. Они всегда инициативны, имеют свою точку зрения на нестандартные вопросы, умеют компетентно и корректно обосновать свои доводы. Состоятельность таких девушек и ребят проявляется не только в учебе, науке, но и в общественной жизни. Недаром многие из них выигрывают конкурс В. Потанина, гранты разных уровней, получают премии и специальные стипендии. Эти студенты шире видят многие научные проблемы, требовательнее относятся к себе и к обучающим их преподавателям. Поездки талантливых ребят на олимпиады, конференции, симпозиумы не только по стране, но и за рубеж раскрывают им новые возможности в учебе и будущей работе, расширяют их круг общения, кругозор. Происходят не только встречи с интересными сверстниками, но и с прекрасными учеными, педагогами других вузов и научных школ.

После окончания университета сама «Жизнь», производство проверяют степень подготовки бывших студентов, ставят перед ними новые проблемы и задачи, решение которых без хороших знаний, творчества и, очень часто, просто «умной головы» и аналитического мышления невозможно. Творческая, целеустремленная работа студента в науке и учебе воспитывает уважение к себе, преподавателю, своему вузу, помогает выпускникам в их дальнейшем профессиональном росте.

Технические науки

ЭЛЕКТРОННЫЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ КАК СРЕДСТВО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Евстигнеева Н.А.

*Московский автомобильно-дорожный
государственный технический
университет (МАДИ), Москва,
e-mail:tb_conf@mail.ru*

Стратегической целью государственной политики России в области образования является повышение его качества в соответствии с современными требованиями и потребностями рынка труда [1]. В условиях информатизации общества требуется принципиальное изменение организации педагогического процесса, переход от пассивного обучения к активному и интерактивному, когда учащийся в большей степени становится субъектом учебной деятельности. Достичь поставленной цели без эффективного использования современных образовательных технологий, новых форм организации учебно-воспитательного процесса, методов и средств не представляется возможным.

С вступлением в силу новых федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) основой педагогического процесса в высшей школе становится формирование навыков самообразования посредством организации самостоятельной учебной работы студентов. Аудиторная нагрузка не должна превышать 50% от общей трудоемкости дисциплин, при этом уменьшен по сравнению с предыдущими образовательными стандартами удельный вес лекционных занятий (таблица).

В то же время проведенный в Московской государственной академии делового администрирования (МГДА) опрос 200 студентов 1...4 курсов показал их неготовность отказаться от традиционных, насыщенных программным материалом лекций и перейти на принятый на Западе способ обучения, когда перед студентом ставится задача самостоятельного обширного поиска. Большинство опрошенных указали, что лекции должны носить, прежде всего, информационный и разъясняющий характер [3].

Удельный вес занятий лекционного типа (по ФГОС) [2]

Направление подготовки	Квалификация (степень) выпускника	Удельный вес занятий лекционного типа в общей аудиторной нагрузке, %, не более
036401 «Таможенное дело»	специалист	30
080100 «Экономика»	бакалавр	50
	магистр	30
080200 «Менеджмент»	бакалавр	50
100100 «Сервис»	бакалавр	40
271101 «Строительство уникальных зданий и сооружений»	специалист	60
280700 «Техносферная безопасность»	бакалавр	40
	магистр	20

В связи с вышеизложенным, представляется весьма актуальной организация лекционного процесса с использованием мультимедийной техники. Применение на аудиторных занятиях электронных конспектов лекций (далее – ЭКЛ) совместно с использованием раздаточных материалов открывает новые возможности для рациональной организации образовательной деятельности. Позволяет перейти от традиционных лекций (зачастую лекций-монологов, где студент выступает в роли объекта учебной деятельности) к лекциям-беседам и лекциям-дискуссиям, что способствует активизации познавательной деятельности обучающихся и интенсификации процесса понимания и усвоения ими знаний. По своей сути, отмечает В.А. Стародубцев [4], ЭКЛ представляет собой новое и основное средство управления образовательным процессом в аудитории с достаточно большим числом учащихся.

Однако в настоящее время лекции-презентации еще не получили должного распространения в российской высшей школе, отчасти из-за недостаточного оснащения вузов современной аудиовизуальной техникой, отчасти из-за недостаточной компетентности преподавательского корпуса в вопросах реализации информационных технологий.

Разработка авторского курса лекций в режиме презентаций требует от преподавателя освоения технологий создания электронных образовательных ресурсов, знакомства с основными подходами, принципами построения ЭКЛ. При этом необходимо учитывать, что современное поколение студентов сформировалось под воздействием компьютерных игр и телевизионных развлекательных программ. Вот почему педагогический эффект аудиторной лекции наряду с доступностью изложения учебного материала во многом определяется (особенно на младших курсах) яркостью и образностью представления материала, его динамичностью (развитием в действии). Из этого можно заключить, что оформление лекций-презентаций не должно за-

метно отставать от уровня дизайна web-страниц Интернета и телепрограмм [4, 5].

Принимая во внимание сказанное, следует согласиться с мнением А.В. Осина [6], что для высшей школы представляется целесообразным подготовка первичных образцов и наборов разнообразных шаблонов электронных учебных модулей (лекция; практика, самостоятельная работа студентов, контроль) профессиональными разработчиками электронных ресурсов. В этом случае преподаватели (преподаватели и студенты) на основе указанных образцов и шаблонов смогут уже своими силами создать полноценные образовательные модули для любых учебных дисциплин.

Кафедра техносферной безопасности МАДИ на протяжении нескольких лет привлекает студентов IV курса, обучающихся по направлению 230100 «Информатика и вычислительная техника», к разработке электронных образовательных ресурсов для учебных дисциплин кафедры [7]. Данная деятельность, с одной стороны, является для учащихся одним из видов самостоятельной работы, который способствует закреплению знаний по изучаемой дисциплине, а также совершенствованию умений и навыков в части владения современными информационными технологиями. С другой стороны, результат деятельности представляет собой подготовленный в кратчайшие сроки продукт, востребованный в образовательном процессе.

В 2012/2013 учебном году студентами на основе предоставленных им подробных планов (сценариев) проведения лекционных занятий по курсам «Безопасность жизнедеятельности» и «Основы безопасности труда» были подготовлены и реализованы в графическом редакторе MS PowerPoint электронные конспекты лекций. Выбор программы MS PowerPoint продиктован ее широкими возможностями создания дизайнерских презентаций современного образца, а также простотой обновления содержания электронного ресурса. Разработчики старались учесть специфические особенности конструи-

рования ЭКЛ, рассмотренные в учебном пособии В.А. Стародубцева [4]. Выполненные работы были представлены на V Международном студенческом научном форуме 2013 (электронной конференции) [8–18], а с сентября 2013 года используются в учебном процессе.

Список литературы

1. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2011 – 2015 годы : утв. распоряжением Правительства РФ от 07.02.2011 № 163-р [Электронный ресурс] – URL : <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55070647> (дата обращения : 12.09.2013).
2. Методическая работа кафедр при переходе на уровневую систему подготовки [Электронный ресурс] // МАДИ : сайт – URL : http://www.madi.ru/metod_rabota_kaf.shtml (дата обращения : 12.09.2013).
3. Абанина И.Н., Иванова С.М. Самостоятельная работа : точка зрения студентов // Вестник Московской государственной академии делового администрирования. Серия : Экономика. – 2010. – № 4. – С. 155 – 159.
4. Стародубцев В.А. Создание и применение электронного конспекта лекции : учеб. пособие. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 88 с.
5. Илюйкина И.В., Наливайко И.В. Выявление отношения студентов к применению презентационных технологий в вузе [Электронный ресурс] // Материалы IV Международного студенческого научного форума 2012 (электронной конференции). – URL : <http://www.rae.ru/forum2012/188/281> (дата обращения : 12.09.2013).
6. Осин А.В. Открытые образовательные модульные мультимедиа системы. – М. : Агентство «Издательский сервис», 2010. – 328 с.
7. Евстигнеева Н.А. Опыт организации самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 12. – С. 138 – 139.
8. Бябин Д.Д., Евстигнеева Н.А. Электронный учебный модуль «Введение в безопасность. Основные понятия, термины и определения» // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 8-2. – С. 320.
9. Мухортов А.А., Евстигнеева Н.А. Электронный учебный модуль «Человек и техносфера» // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 8-2. – С. 321-322.
10. Бябин Д.Д., Евстигнеева Н.А. Электронный учебный модуль «Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов» // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 8-2. – С. 320.
11. Федорук Я.С., Евстигнеева Н.А. Электронный учебный модуль «Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов» // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 8-2. – С. 323.
12. Панарин А.В., Евстигнеева Н.А. Электронный учебный модуль «Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека» // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 8-2. – С. 322.
13. Шилин А.Н., Евстигнеева Н.А. Электронный учебный модуль «Психологические и эргономические основы безопасности» // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 8-2. – С. 323 – 324.
14. Бочаров Д.А. Электронный учебный модуль «Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации» // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 8-2. – С. 320.
15. Сорокин Б.А., Дрозд Д.А., Евстигнеева Н.А. Электронный учебный модуль «Управление безопасностью жизнедеятельности» // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 8-2. – С. 322 – 323.
16. Григорьева К.Е., Евстигнеева Н.А. Электронный учебный модуль «Современное состояние безопасности и условий труда» // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 8-2. – С. 321.
17. Евдокимов М.Д., Евстигнеева Н.А. Электронный учебный модуль «Негативные факторы производственной среды и основные методы защиты от них» // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 8-2. – С. 321.
18. Головин Е.И., Евстигнеева Н.А. Электронный учебный модуль «Введение в управление безопасностью труда» // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 8-2. – С. 321.

**«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,
Египет (Шарм-эль-Шейх), 20-27 ноября 2013 г.**

Химические науки

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ АРОМАТИЧЕСКИХ ПРИСАДОК В РАСТВОРИТЕЛЯХ НА ОСНОВЕ ГЕКСАНА

Иванова И.К.

ФГБУН ИПНГ СО РАН, Якутск,
e-mail: iva-izabella@yandex.ru

Одним из перспективных направлений в борьбе с асфальтосмолопарафиновыми отложениями (АСПО), образующихся на стенках нефтепромышленного оборудования при добыче, сборе и транспорте нефти, является применение различных растворителей. В качестве таких растворителей используют композиции алифатических и ароматических УВ, поскольку такое сочетание компонентов соответствует составу АСПО и является наиболее выгодным для их растворения.

В экспериментах использовали АСПО парафинистого типа [1], отобранных с поверхности насосно – компрессорных труб (НКТ) на Иреляхском ГНМ РС(Я). В качестве модельных растворителей АСПО были изучены растворы, со-

стоящие из гексана и ароматических присадок: полиалкилбензольной смолы (ПАБС); жидких продуктов пиролиза (ЖПП); этилбензольной фракции (ЭБФ) и бутилбензольной фракции (ББФ) при их массовом содержании в гексане от 0,5 до 3%. Температура проведения экспериментов 10°C. Определение эффективности растворителей производилась в статических условиях по методике «Нефтепромхим» и оценивалась по комплексу показателей: диспергирующей, растворяющей и моющей способностей. Как показывают результаты исследований, наибольшей эффективностью обладает присадка ЖПП с общей концентрацией 0,5% мас. Использование этой присадки позволяет повысить эффективность разрушения и растворения АСПО в 1,6 раза по сравнению с гексаном. Обнаружено, что увеличение концентрации индивидуальных присадок от 0,5 до 3% ведет к снижению эффективностей моющих составов. По всей видимости, при концентрации присадок более 1,0% мас., происходит их адсорбция на поверхности АСПО, а образующийся полимале-