

СЕКЦИЯ 10

Методика и качество образовательного процесса

Ан А.Ф.

О внутривузовской доподготовке по физике студентов-первокурсников

Воробьева Е.В.

Проблемы качества образования в высшей школе России

Герасименко П.В.

Роль курсовых работ

в активизации познавательной деятельности студентов

при изучении дисциплин экономико-математического цикла

Дергачёва И.Н.

Формирование профессиональных компетенций студентов

в образовательном процессе по химии в вузе

Кабилова С.А.

Применение интерактивного метода «критическое мышление»

в изучении историко-правовых дисциплин

Карнавский В.Н.

Методическое значение
вероятностных методов контроля и ремонта выборки
для социальных исследований.

Использование параметров распределения δ и $\bar{x}$ в исследованиях

Короткий В.А.

Современный мультимедийный курс математики
для инженеров и физиков

Лукин О.А.

Качество образовательного процесса в вузе
Самостоятельная работа студентов в образовательном процессе

Мекка О.А.

Межпредметные связи в преподавании дисциплин
специальности «Социальная работа»

Николаев С.А.

Исследование методики занятий
для улучшения физической и умственной работоспособности студентов

Орел Г.А.

Многоцелевые коммуникационные образовательные мероприятия:
методические аспекты

Пегусов А.Ю.

Методика применения проектного оборудования на уроках

Первушин Р.В.

Стандарты предприятия в учебном заведении

Постнов Е.В.

Спорт против наркотиков

Сова О.В.

Технология полного усвоения (модульное обучение)

Сова Т.И.

Из опыта решения задач с космической тематикой

Толенгутова М.М.

Преимущества и недостатки тестовых технологий,
применяемых в высшем учебном заведении

Толенгутова М.М.

Постановка проблемы активизации
самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов
на основе тестовых технологий
на примере курса «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Уколова О.Н.

Роль осанки в жизнедеятельности человека

Шарапов Р.В.

Проблема обнаружения заимствований в отчетных работах студентов

Шехонин А.А., Тарлыков В.А.

Реализация Основной образовательной программы на основе ФГОС
в Санкт-Петербургском национальном исследовательском университете
информационных технологий, механики и оптики

Шехонин А.А., Тарлыков В.А.

Бально-рейтинговая система
оценивания учебных достижений студента.
Опыт использования

О внутривузовской доподготовке по физике студентов-первокурсников

Педагогическая практика последних лет показывает, что уровень подготовленности по физике и математике большинства выпускников общеобразовательных средних школ весьма низок и продолжает снижаться. Абитуриент, начав обучение в высшем учебном заведении, испытывает огромный дефицит базовых знаний и с большими психологическими перегрузками овладевает вузовским курсом общей физики.

Не останавливаясь на обсуждении причин неудовлетворительной физико-математической подготовленности абитуриентов, отметим, что подавляющая их часть зачислена в вузы на основании результатов ЕГЭ, то есть по требованиям, усредненным по России и всей совокупности направлений профессионального образования (без учета специфики конкретного вуза). В связи с этим учебные заведения инженерного профиля сталкиваются с объективной необходимостью во внутривузовской доподготовке по физике студентов-первокурсников, сопряженной с освоением необходимого для ее эффективного осуществления математического аппарата. В докладе приведены некоторые результаты введения краткосрочного адаптационного курса физики для студентов Муромского института ВлГУ, приступивших к освоению образовательных программ технического профиля.

Основными целями курса являются оказание помощи в обобщении и систематизации школьных знаний по физике, расширение естественнонаучного кругозора студентов-первокурсников, формирование у них функциональной готовности к освоению вузовского курса общей физики.

В 2011 г. курсы дополнительной подготовки по физике и математике в объеме 40 часов проводилась для студентов, обучающихся по направлениям «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», «Техносферная безопасность», «Технологические машины и оборудование», «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Отсутствие в результатах ЕГЭ информации о том, какие именно задания выполнил абитуриент, не позволяет преподавателям, обучающим студентов на первом курсе, судить об уровне подготовленности к усвоению конкретных разделов общей физики. Чтобы определить этот уровень, нами подготовлена и проведена процедура входного контроля, содержащая задания по тем разделам школьной физики, которые в соответствии с программой дисциплины будут изучаться в первом семестре. В реальных условиях такой контроль предполагает оперативную диагностику полноты владения студентом-первокурсником совокупностью учебных элементов, которые он должен помнить и уметь применять, опираясь только на субъективную память, без обращения к внешним источникам информации. В качестве инструментария оперативной обьективированной оценки использованы в основном тестоподобные задания с выбором ответа (варианты контрольной работы включали 15 заданий по физическим основам механики и электродинамике, 12 из которых – аналоги контрольно-измерительных материалов части А Единого государственного экзамена по физике и 3 задачи на уровне репродуктивного применения, но требующие развернутого решения).

После завершения курсов для диагностики степени усвоения студентами предметного содержания была проведена контрольная работа, по структуре и содержанию аналогичная работе на входе. Гистограммы, отражающие результаты оценочных процедур на входе и выходе доподготовки по физике студентов по направлению «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», приведены на рис. 1.

Результаты входной контрольной работы свидетельствует о слабой подготовленности первокурсников к самостоятельному решению задач, предполагающих разрешение проблемных ситуаций. Выпускники системы общего образования помнят основные формулы, выполняют простейшие счетные задачи, но не умеют анализировать, сопоставлять, воспроизвести осваиваемые в школе типовые алгоритмы решения. Многие студенты испытывают трудности в решении физических задач, связанных с выполнением операций над векторами, вычислением производных

функций, использованием элементов тригонометрии. Одной из причин этого, на наш взгляд, является проблема несогласованности школьных программ естественнонаучных дисциплин и математики, слабая ориентация содержания математической подготовки на потребности курса физики. Между тем уже на первых занятиях по разделу «Физические основы механики» вузовского курса общей физики студенты-первокурсники сталкиваются с необходимостью уверенного владения элементами векторной алгебры, дифференцирования и интегрирования функций.

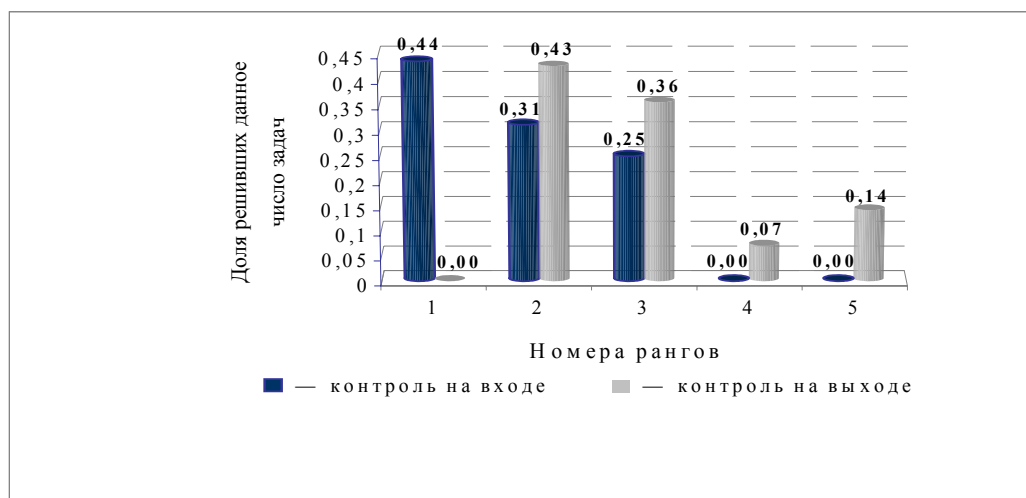


Рис.1. Ранговое распределение решения задач по физике на входе и выходе доподготовки.

Интервалы рангов решенных задач: 1 – одна – три; 2 – четыре – шесть;
3 – семь – девять; 4 – десять-двенадцать; 5 – тринадцать – пятнадцать задач

Проведенное нами согласование тем занятий по физике и математике даже в рамках краткосрочного курса доподготовки позволило существенно повысить уровень подготовленности студентов к освоению вузовской общей физики.

Курс доподготовки методически поддерживается изданным нами учебным пособием с грифом НМС по физике Министерства образования и науки РФ [1]. В учебном пособии рассмотрены основы измерения физических величин, ключевые вопросы классической механики и электродинамики, теории колебаний и волн, основные положения молекулярной физики и термодинамики, элементы релятивистской и квантовой механики, атомных и ядерных процессов.

Учет особенностей реальной естественнонаучной подготовленности выпускников системы полного общего образования, их внутривузовская специализированная доподготовка являются одним из этапов совершенствования содержания учебной дисциплины «Физика» в системе высшего профессионального образования, предполагающем повышение эффективности освоения следующих за физикой дисциплин профессионального цикла.

Литература

1. Ан, А.Ф. Введение в курс общей физики: учеб. пособие / А.Ф. Ан, А.В. Самохин. – Муром: Изд.-полиграфический центр МИ ВлГУ, 2009. – 226 с.: ил. + 12 табл. + 1 CD-ROM (зарегистрирован в Депозитарии электронных изданий НТЦ «Информрегистр», № гос. рег. 0320902129 от 08. 10. 2009 г.). – ISBN 978-5-8439-0211-7.

Проблемы качества образования в высшей школе России

Основная цель высшей школы определяется как повышение качества и степени практической направленности образования как условия адаптации выпускников системы образования к жизни в обществе, гарантии их жизненного успеха.

По Закону РФ «Об образовании» образовательные учреждения обязаны обеспечить оптимальное функционирование образовательного процесса и качественное достижение результатов образования, соответствующих образовательному стандарту.

В системе высшего образования России более развита внешняя оценка качества, ориентированная на стандарты и показатели эффективности. Основными элементами этой системы являются стандартизация и процедуры лицензирования, аттестации и аккредитации, а также комплексное оценивание образовательных учреждений в целом и отдельных специальностей на основе рейтинговой системы. Все эти процедуры включают проведение внутренней проверки.

Контроль качества образовательного процесса должен быть ориентирующим, регулирующим, стимулирующим инструментом в системе высшего профессионального образования, поскольку этот контроль

- обеспечивает ценностно-целевую ориентацию профессионального образования на актуальные и потенциальные потребности личности, рынка труда, государства и общества;
- позволяет субъектам образования определить ключевые процессы своей деятельности и достоверно оценивать уровень качества показателей хода и результатов этих процессов, создает условия для интеграции усилий субъектов образования, делает их взаимодействие более эффективным;
- способствует росту эффективности достижения актуальных целей по совершенствованию профессиональной подготовки обучающихся за счет повышения обоснованности принимаемых в вузе управленческих решений.

Ориентация на повышение качества образования, безусловно, не является принципиально новой для традиций российской высшей школы вообще. Однако система оценивания качества образовательного процесса, как правило, не выделяется как отдельная задача.

Вследствие этого при поиске возможностей для совершенствования работы вуза в целом учитываются обычно лишь мнения тех лиц, которые отвечают за обеспечение качества того или иного аспекта образовательного процесса. В то же время, мнения других заинтересованных сторон, в первую очередь студентов и работодателей, как правило, не изучаются.

Определение качества образовательного процесса должно складываться из позиций всех заинтересованных сторон: студентов, преподавателей, администрации вуза, учебно-вспомогательного персонала, работодателей и работающих специалистов, научных сообществ, государственных интересов, общественного мнения. Следует отметить, что многие участники образовательного процесса, с одной стороны, заинтересованы в качестве образовательного процесса, с другой – сами влияют на какие-либо его аспекты.

Так как с различных позиций возможны несколько разные взгляды и оценки качества образовательного процесса, выводы о качестве будут наиболее объективными, если в них найдут отражение мнения всех заинтересованных сторон. Это положение реализуется в вовлечении в систему оценивания качества различных субъектов образовательного процесса.

В зарубежных работах наиболее распространенной схемой системного анализа является анализ начальных условий (“ввода”), процессов внутри системы и результатов ее функционирования (“вывода”). В российской педагогической традиции более принят анализ педагогических систем, выделяющий в них в качестве основных элементов цели, содержание и процесс обучения, хотя, несомненно, анализ условий и результатов присутствует и в таком подходе, но он редко оформляется в виде схемы “ввод – процесс – вывод”. Совместное использование указанных схем может быть достаточно плодотворным для анализа образовательной системы с точки зрения обеспечения ее качества.

Образовательный процесс, как и любая общественная система, может рассматриваться на различных уровнях иерархии: от макро-уровня государственного регулирования, до микро-уровня отдельной образовательной ситуации. Для каждого из таких уровней возможно говорить о системе обеспечения качества.

Для того чтобы система обеспечения качества начала работать, необходима схема ее реализации, на основе которой можно было бы планировать работу. Основным положением, на котором основана такая схема, является систематичность и цикличность процесса реализации системы обеспечения качества. Системный анализ предлагает общую схему для процесса усовершенствования любой системы: цикличное повторение этапов постановки целей усовершенствований, проведение мониторинга или оценивания подлежащих усовершенствованию объектов системы, анализ результатов мониторинга, поиск путей усовершенствования и внедрение решений или преобразования.

Система обеспечения качества подготовки специалистов может быть эффективна только при поддержке ее работы со стороны всех заинтересованных сторон, поэтому на начальных этапах ее внедрения важно провести обсуждения целей и специфики такой работы со всеми, кто в нее вовлекается. Можно применить следующие методы:

1. *Анкетирование.* Обычно анкеты для оценивания качества включают вопросы или утверждения, которые надо оценить по предлагаемой шкале (например, пятибалльной). В этом случае основными критериями для анализа ответов на анкеты являются средний балл, выявляющий среднюю тенденцию в оценке вопроса, и стандартное отклонение, показывающее единодушие отвечающих по этому вопросу. При разработке анкеты определяются также значения по этим критериям, которые будут отражать удовлетворительный уровень оценки. Среднее значение обычно считается удовлетворительным, если оно превышает среднее значение шкалы.

Возможно также включение в анкеты вопросов открытого типа, касающихся предложений по усовершенствованию. Однако анализ ответов на такие вопросы более сложен: он требует проведения категоризации ответов и подсчета частотности по каждой категории.

Результаты анкетирования дают общую картину представлений о качестве оцениваемых объектов. Однако для уточнения некоторых вопросов и проблем, выявленных в ходе анкетирования, необходима организация непосредственного общения с субъектами оценивания – студентами, преподавателями, специалистами и т. д.

2. *Проблемные дискуссии.* Для организации дискуссии необходимо, чтобы ее участники ясно представляли себе предмет, общие рамки дискуссии, порядок ее проведения. Особое внимание обращается на то, чтобы создать благоприятную, психологически комфортную обстановку. В содержательном плане важным является предварительное прояснение темы дискуссии. Вводная часть строится так, чтобы актуализировать имеющиеся у участников дискуссии сведения, ввести необходимую информацию, создать интерес к проблеме. Лучшим началом для проведения дискуссии является обсуждение результатов, полученных в ходе анкетирования этой группы. Важным элементом руководства дискуссией является сосредоточение всего хода обсуждения на ее теме, фокусирование внимания и мыслей участников на обсуждаемых вопросах. Важно акцентировать внимание на том, что существуют и другие точки зрения на обсуждаемую проблему, объективные условия, в рамках которых нужно искать возможности усовершенствований.

Показателями качества обсуждаемых в дискуссии объектов являются соотношение отрицательных и положительных высказываний, число высказанных предложений по усовершенствованию. Основным итогом дискуссии является также обобщение высказанных предложений. Таким образом, дискуссии могут проводиться как на этапе мониторинга, так и на этапе обсуждения и поиска решений. В зависимости от этапа, на котором проводится дискуссия, акцент в ней может быть сделан либо на выявлении успешных и неуспешных моментов, либо на поиске путей усовершенствования.

3. *Анализ количественных данных.* Как внешнее оценивание, так и позиция администрации по вопросам оценки качества работы вуза зачастую опираются в первую очередь на анализ формальных показателей: успеваемость студентов, количественные характеристики ресурсов и условий учебного процесса (число книг, компьютеров, оборудования и т. п.), показатели квалификации преподавателей (число преподавателей, имеющих степени и звания, участие в конференциях, публикации и т. п.) и др.

На этапе предварительного анализа проводится обработка результатов всех проведенных во время мониторинга процедур оценивания. Данные обобщаются, и на их основе представляется первичный отчет. Следует отметить, что в отчете необходимо подчеркивать не только проблемы, но и достижения. Особенно стоит выделять те позиции, по которым имеются положительные или отрицательные сдвиги по сравнению с предыдущими аналогичными мониторингами.

На этапе обсуждений проводятся проблемные дискуссии с участниками оценивания, а также с ответственными за обеспечение качества того или иного аспекта образовательного процесса. Формулируются предложения по изменениям для усовершенствования качества.

4. *Принятие решений.* Этот этап состоит в обсуждении предложенных путей усовершенствования ректоратом вуза и принятии решений о преобразованиях. В ходе обсуждения уже на рассматриваемом этапе возможна корректировка целей следующего цикла работы системы по обеспечению качества.

5. *Преобразования.* На данном этапе осуществляется внедрение принятых решений в образовательный процесс.

Оценки результативности реализации решений по усовершенствованию качества, выявление новых проблем и поиск путей их решения проводятся в следующем цикле работы системы по обеспечению качества подготовки специалистов.

Введение в системе российского высшего профессионального образования новой уровневой системы подготовки кадров, переход от знаниевой к компетентностной модели подготовки выпускников, сближение российских стандартов и процедур оценки качества образовательной деятельности с европейскими, появление новых инновационных университетов, безусловно, требуют формирования новых индикаторов и критериев оценки качества образовательного процесса.

Литература

1. Закон Российской Федерации «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 22 августа 1996 г. № 125-ФЗ.
2. Гороховатская, Н.В. Оценка качества в образовании: цель или средство? / Н.В. Гороховатская // Контроль качества и оценка в образовании: материалы междунар. конф. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена. – 2009. – С. 133 – 137.

**Роль курсовых работ
в активизации познавательной деятельности студентов
при изучении дисциплин экономико-математического цикла**

С 2011 г. практически все инженерные университеты перешли на уровневую подготовку специалистов. В соответствии с новыми Государственными стандартами, в экономических вузах и на экономических факультетах инженерных высших образовательных учреждений большое внимание уделяется математической подготовке и ее применению в различных экономических дисциплинах. Такие дисциплины как «Эконометрика» и «Экономико-математические методы и модели» стали базовыми во всех экономических вузах и факультетах.

Известно, что большинство студентов экономического профиля по-прежнему считают себя «гуманитариями», не проявляют интереса к «чистой математике» и, не понимая важности изучения ее для своей будущей специальности, не стараются приобрести достаточную математическую культуру и фундаментальные знания. Соответственно на начальном этапе обучения они не уделяют должного внимания высшей математике, поэтому такие дисциплины как «Эконометрика» и «Экономико-математические методы и модели» не обеспечены даже на удовлетворительном уровне математическим аппаратом.

Учитывая, что интересы студентов лежат преимущественно в практической области, для успешного решения задачи активизации изучения таких математизированных дисциплин как «Эконометрика» и «Экономико-математические методы и модели» необходимо в этих дисциплинах прежде всего вводить разумное соотношение между различными видами занятий. Очень важно, чтобы в этих дисциплинах была предоставлена возможность выполнять студентами курсовую работу или проект. Как показывает опыт преподавания в Петербургском государственном университете дисциплин «Эконометрика» и «Экономико-математические методы и модели», большой интерес у студентов вызывают курсовые работы, связанные с решением экономических задач, имеющих ярко выраженную прикладную направленность.

Сформулировать с реальными показателями задания на курсовые работы можно путем согласования заданий с преподавателями экономических кафедр, осуществляющих подготовку бакалавров. Такая постановка выполнения курсовой работы позволяет студенту изменить свое отношение как к изучаемым дисциплинам, так и к математическому аппарату и в конечном итоге активизировать работу. Наиболее подготовленным студентам можно предложить доложить о своих исследованиях на студенческих конференциях или представить эти работы на конкурс. В докладе приводятся темы и содержания, методика и организация выполнения и защиты типовых курсовых работ.

Формирование профессиональных компетенций студентов в образовательном процессе по химии в вузе

Качество деятельности выпускника инженерного вуза измеряется в компетенциях. Компетенции формируются посредством содержания образования, применения инновационных педагогических технологий. В содержание высшего образования включаются те учебные предметы, которые формируют компетентности будущей профессиональной деятельности.

Профессиональная компетенция – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области [3].

Химия является одним из таких учебных предметов, где закладываются основные профессиональные компетенции, содержащие мотивационно-ценностный, когнитивный, деятельностный, рефлексивный компоненты. Будущий специалист должен уметь проявлять устойчивый интерес, демонстрировать положительное эмоциональное отношение к учебному предмету.

Использование *интегративного подхода* (на занятиях по химии в частности), межпредметной интеграции позволяет формировать профессиональные компетенции. В Омском институте водного транспорта накоплен большой опыт по внедрению инновационных методов обучения.

Химическое образование необходимо для формирования профессиональных компетенций, в частности для создания отчетливых представлений о роли химии в решении экологических, сырьевых, энергетических, продовольственных, медицинских проблем человечества. Кроме того, студентам сегодня важно овладеть методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов.

Необходимо уделять надлежащее внимание воспитанию убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, делать акцент на применении полученных знаний для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решении практических задач в повседневной жизни, предупреждении явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

При внедрении инновационного метода интеграции у студентов проявляются следующие *признаки социальной компетенции как части профессиональной*:

- 1) готовность инициативно включиться в познавательную деятельность по решению интегративных химических задач;
- 2) активное участие в осмыслении изучаемого интегративного химического материала и в обсуждении эколого-химических вопросов и проблем;
- 3) положительное эмоциональное отношение и активное сотрудничество с педагогом при решении интегративных химических задач;
- 4) самостоятельное формулирование интегративных экологических, валеологических и химических проблем по ходу изучения нового материала;
- 5) наличие устойчивого интереса к теоретическим и практическим вопросам интегративного химического содержания;
- 6) выбор характера и степени сложности интегративных химических задач;
- 7) активное стремление и добровольность в выборе дополнительных интегративных химических заданий;
- 8) наличие активной позиции, стремления к доказательности и обоснованности собственной точки зрения при постановке и решении интегративных химических проблем на занятиях по химии;
- 9) характер ценностно-ориентационного отношения к интегративным химическим проблемам;
- 10) ответственное отношение студентов к решению интегративных химических проблем на занятиях по химии и во внеучебной деятельности;
- 11) наличие достижений в учебной деятельности по химии и её успешность [2].

При организации деятельности студентов в процессе изучения химии с привлечением межпредметной интеграции эколого-химических знаний применялись различные методы: методы, влияющие на социальное поведение в учебной деятельности (метод тупиковых ситуаций, метод нерешаемых задач, метод альтернативного выбора, метод проектов и др.); исследовательско-поисковые методы, применение которых позитивно влияло на формирование профессиональных компетенций. Так, при изучении темы «Свинцовый сурик и его использование на судах речного флота» решалась интегрированная эколого-химическая проблема поиска эффективных экологически безопасных заменителей свинцового сурика.

Среди форм обучения, которые дали положительный эффект, стали следующие: модифицированный семинар (семинар-панорама, межпредметные конференции с мультимедийным сопровождением, деловые игры); интегрированные спецкурсы («Химия в истории цивилизации и культуры», «История речного флота глазами химика» и др.); экскурсии («Омские предприятия»).

Эффективность формирования профессиональных компетенций многократно повышалась в условиях внеаудиторной работы по химии. После изучения темы «Электролиз» проведен научный семинар межпредметного характера на тему «Фарадей и законы электролиза. Роль для развития науки».

Педагогический эффект внедрения инновационных идей интеграции для формирования профессиональных компетенций студентов, показали активные методов обучения, направленные на выработку интегративного умения моделировать социальные и профессиональные роли, приобретение опыта самостоятельности в учебной деятельности при решении учебных задач. Например, в курсе химии были использованы деловые и ролевые игры, или интерактивные методы обучения. Так, после темы «Основные классы неорганических соединений» была проведена деловая игра на тему «Химические вещества и материалы на судах речного и морского флота. Экологическая оценка» [1].

Особое внимание мы уделяли химическому эксперименту как активному методу формирования профессиональных компетенций студентов и эффективному средству наглядности. Расширили его содержание в аспекте экологической тематики каждого занятия по химии, создали видеоопыты с мультимедийным сопровождением.

При внедрении в практику разработанной методической системы интеграции историко-химических знаний, происходило повышение прочности усвоения как химических, так и системных (историко-химических) знаний и обобщенных умений, возрастал интерес к изучению химии и повышался уровень социальной активности личности. Приоритетными становятся концепция развивающего и интегрированного обучения. В условиях перехода к информационному обществу интеграция приобретает новое звучание.

Литература

1. Дергачёва, И.Н. Химия в истории развития цивилизации и культуры / И.Н. Дергачёва.— Омск: ОГИС, 2004.— 90 с.
2. Дергачёва, И.Н. Интеграция историко-химических знаний как эффективное средство формирования социальной активности студентов в высшей школе / И.Н. Дергачёва.— Омск: ОГИС, 2006.— 172 с.
3. Филатова, Л.О. Компетентностный подход к построению содержания обучения как фактор развития преемственности школьного и вузовского образования / Л.О. Филатова. // Дополнительное образование.— 2005.— № 7.— С. 9 – 11.

Применение интерактивного метода «критическое мышление» в изучении историко-правовых дисциплин

Метод «критическое мышление» является одним из интересных и продуктивных интерактивных методик. При изучении историко-правовых дисциплин использование этого метода дает возможность анализировать конкретно-историческое содержание политических и правовых процессов, исследовать присущие им причинно-следственные связи и выявлять устойчивые тенденции и закономерности развития права и государства.

Применение этой методики на занятиях по праву предполагает проведение трех обязательных этапов.

Первый этап можно назвать «увертюра» («затравка»). Он необходим для того, чтобы вызвать интерес студентов к теме. Можно начать с постановки вопроса, краткой дискуссии или провокационного утверждения. Каждый студент вспоминает, что он знает по теме и высказывает свое мнение. Преподаватель составляет на доске список идей. Затем они обсуждаются и связываются в логическую цепочку. Цель этого этапа – актуализировать и обобщить имеющиеся у обучаемого знания по теме.

Вторая стадия – осмысление. Студентам выдается текст, подобранный по теме занятия и предлагается прочитать и осмыслить его. Работа проводится индивидуально. Студент ставит определенные знаки на полях текста: v – этим знаком в тексте отмечается информация, уже знакомая студенту; + – этим знаком отмечается новая для студента информация; – этим знаком отмечается то, с чем студент не согласен; ? – этим знаком отмечается то, что непонятно. Затем обсуждаются вопросы в малых группах. Цель этого этапа – стимулировать студента к поиску ответов на вопросы.

Третья стадия – рефлексия. Цель этой части занятия – помочь студентам получить целостное осмысление полученной информации, формировать собственное отношение к изучаемому материалу. Достичь этой цели поможет конкретная работа. Студентам надо предложить написать (индивидуально) эссе или “синквейн” (с фр. стихотворение, написанное по определенному правилу)¹. Это поможет резюмировать полученную информацию.

Известно, что правила синквейна следующие:

- в первой строчке записывается существительное;
- во второй строчке – два прилагательных, раскрывающих тему синквейна;
- в третьей строчке записывается три глагола, описывающих действия;
- в четвертой строчке размещается целая фраза или предложение, состоящие из нескольких слов (крылатые выражения);
- пятая строчка содержит слова-резюме, которые дают интерпретацию темы.

¹*Синквейн* (от фр. *cinquains*, англ. *cinquain*) — пятистрочная стихотворная форма, возникшая в США в начале XX в. под влиянием японской поэзии. В дальнейшем стала использоваться (с 1997 г. и в России) в дидактических целях как эффективный метод развития образной речи для достижения определенного результата. Ряд методистов полагает, что синквейны полезны в качестве инструмента для синтеза сложной информации, в качестве среза оценки понятийного и словарного багажа обучаемых.

Дидактический синквейн развился в практике американской школы. В этом жанре текст основывается на содержательной заданности каждой строки: первая строка – *тема синквейна* (объект или предмет, о котором пойдет речь); вторая строка – *описание признаков и свойств* выбранного предмета или объекта; третья строка – *описание характерных действий* объекта; четвертая строка – *выражение личного отношения автора* к описываемому предмету или объекту; пятая строка – *резюме*, характеризующее суть предмета или объекта.

Синквейн с точки зрения педагогики: написание синквейна – форма свободного творчества, требующая от автора умения находить в информационном материале наиболее существенные элементы, делать выводы и кратко их формулировать; практикуется использование синквейна как заключительного задания по пройденному материалу любой дисциплины. – *Ред.*

Третий этап в отличие от двух остальных требует конкретного пояснения. Например, изучая дисциплину «История государства и права зарубежных стран», можно использовать эту методику и “синквейн” составить по теме «Хабеас Корпус Акт»².

“Синквейн” будет, примерно, таким:

- Хабеас корпус акт;
- конституционный, процессуальный;
- задерживать, доставлять, отпустить под залог;
- «Лишь тот достоин жизни и свободы, кто каждый день идет за них на бой» или «Единственное, что я ценю в свободе, – это борьбу за неё»;
- *(резюме)* Хабеас Корпус Акт – конституционный акт Англии, принятый парламентом, дающий гарантии неприкосновенности личности в английском праве.

В конце занятия необходимо вместе со студентами подвести итог. Преподаватель должен проверить, соответствует ли то, что написали студенты, ожидаемым результатам занятия.

² Один из конституционных актов Англии, принятых парламентом в 1679 г.

**Методическое значение
вероятностных методов контроля и ремонта выборки
для социальных исследований.**

Использование параметров распределения δ и $\bar{x}$ в исследованиях

Причинами выхода ошибки репрезентативности за допустимые пределы в границах одной и той же группы (города), подгруппы (социального представительства) могут быть различия мнений (разброс оценок) внутри групп и представительств. Например, различие мнений студентов платной и бюджетной форм обучения; работающих на государственных и частных предприятиях; среди работающих и неработающих пенсионеров и т. д., а также организация анкетирования и ряд других причин [1. С. 129 – 140].

Основой контроля за предельно допустимой ошибкой выборки в ходе исследований может служить формула обеспечения репрезентативности бесповторной выборки вида

$$\mu = \frac{\delta}{\sqrt{n^*}},$$

где

$\Delta \approx \mu$ – предельная ошибка выборки;

δ – стандартное отклонение от среднего, полученное в реальных условиях эмпирического исследования;

n^* – объем выборки (бесповторной), рассчитанной как $n^* = \frac{nN}{n + N}$, в которой n – рассчитанное значение повторной выборки, формула которой имеет вид [2. С. 172 – 173]

$$n = \frac{t^2 \cdot pq}{\Delta^2},$$

где $\Delta \mu$ – предельная ошибка;

p – доля данного качественного признака в выборке;

q – отсутствие признака (то есть $1 - p$),

t – параметр, определяемый заданной доверительной вероятностью $P_{\text{дов.}}$ и определяемый

по таблицам для значения интеграла $\Phi(\bar{x}) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-x}^{+x} e^{-\frac{t^2}{2}} dt$ [2. С. 258].

От нее мы переходим к определению объема *бесповторной* выборки, учитывая, что при одинаковых предельных ошибках выборки и доверительной вероятности необходимый объем бесповторной выборки n^* всегда меньше необходимого объема повторной выборки n [2. С. 173]:

$$n^* = \frac{nN}{n + N},$$

рассчитывая при этом значение n^* для каждой конечной реальной генеральной совокупности.

Для процесса социальных исследований это обстоятельство важно тем, что в условиях той же доверительной вероятности в отношении каждой (конечной) генеральной совокупности мы стремимся сократить объем выборки из экономических соображений (количество опрашиваемых респондентов каждого социального представительства, анкетного материала, участников и организаторов опроса, поездок и т. д.).

Такое допущение можно сделать в социальных (не технических) исследованиях в целях снижения количества анкетного материала, так как, с одной стороны, анкета (как “пробный шар”) используется с точки зрения исследования и исследователя бесповторно относительно выбранной конечной совокупности (социальной подгруппы) и в целом по вертикали анкеты, в которой мы выстраиваем выбранные для исследования социальные представительства всей генеральной совокупности.

С другой стороны, анкета, как “набор” исследуемых признаков по отношению к респонденту, как правило, ведет статистически повторно, так как многие вопросы исследования имеют не только внешнюю и открытую корреляцию (взаимную связь), но и связь индивидуально-

психологическую через респондента. Например, если респондент отрицательно реагирует на первый вопрос анкеты, то вряд ли он будет положительно воспринимать целый ряд остальных. Иными словами, социально ориентированный набор вопросов анкеты относительно респондента ведет себя статистически повторно в силу взаимосвязи самих социальных вопросов.

Что касается риска ошибки выборки, то в любом случае при получении эмпирических результатов в ходе исследований мы можем проконтролировать ее репрезентативность по значению дисперсии в каждой социальной группе, слое, другом представительстве.

Есть основания полагать, что, *во-первых*, достаточно высокую планку достижения достоверности необходимо ставить каждый раз при решении (проектировании) объема анкетного материала с учетом стоимости исследования, осознавая при этом, что реальная репрезентативность может быть получена только в результате эмпирического исследования. Ее коррекция осуществляется в ходе эмпирики в зависимости от полученных результатов достоверности (через оценку дисперсии и математического ожидания), а также и с учетом стоимости исследования.

Во-вторых, реальное эмпирическое исследование не в полной мере может быть отражено в модели приводимых формул, рассчитанных с позиций теории вероятностей и математической статистики для модели выборки, когда “поведение” единичного носителя признака включает в себя два положения: «годен – негоден», «плюс – минус», «черный – белый», «согласен – не согласен», «оцениваю положительно – оцениваю отрицательно» и т. п.

В социальных исследованиях эти два состояния имеют, как правило, подуровни: «поддерживаю полностью»; «согласен в основном»; «категорически против»; «пожалуй, не согласен», «нейтрален (равнодушен)»; «воздерживаюсь» (то есть «не знаю», «не хочу отвечать») и т. д., что в целом приводит к увеличению рассеивания исследуемых признаков (через увеличение показателя дисперсии δ для каждой исследуемой социальной подгруппы).

В силу этого обстоятельства можно предположить, что более объективным способом оценки репрезентативности выборки (объема подгруппы) проводимого или проведенного социального исследования могут служить формулы расчета $\bar{x}$, δ и μ , в которых возможные позиции выбора (условно) сведены к двум оценкам (состояниям): «положительно» или «отрицательно» (воспринят респондентом поставленный в целом анкетой вопрос).

В-третьих, практика эмпирических измерений (опросов) показывает, что отношение респондентов к одному и тому же вопросу анкеты имеет различную степень “солидарности” (и как следствие репрезентативности) в разных районах и городах области.

Кроме того, эмпирика измерений показывает, что в пределах подуровней нарушается и “нормальность” распределения выбора предпочтений респондентами социальных подгрупп, вплоть до эксцесса, который, кстати, также содержит в себе информацию о состоянии приоритетов в выборке, а также информацию о наличии в социальной подгруппе дополнительных представительств, имеющих существенное различие (как правило, социальное).

Численное значение дисперсии как показателя “солидарности” мнений респондентов на поставленные анкетой вопросы является, на наш взгляд, важным (численным) подтверждением как общей, так и частных задач исследования. В первую очередь это задача по выявлению степени различия характера восприятия населением различных провинциальных городов элементов социальной инноватики, а также по выявлению наличия дисфункций элементов инноватики, личностной и общественной значимости.

Чем меньше показатель дисперсии, тем выше степень “солидарности” (восприятия) по каждой из исследуемых проблем социальной подгруппой населенного пункта или города области.

Показателем приоритетности выбора возможных позиций (каждого вопроса) анкеты социальной подгруппой, а также и его направленность, служит математическое ожидание $\bar{x}_{\text{соц. подгр.}}$, численно выраженное в единицах выбора [3. С. 91 – 92].

Работа выполнена по материалам социологического исследования по гранту РГНФ № 11-13-33602е 2011 г. (руководитель проекта – О.А. Мекка).

Литература

1. Добренёв, В.И. Методы социологического исследования: учеб. / В.И. Добренёв, А.И. Кравченко. – М.: Инфра-М, 2008. – 768 с. – (Классический университетский учебник).
2. Карасёв, А.И. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. для экон. спец. вузов. – 4-е изд. / А.И. Карасёв. – М.: Статистика, 1979. – 279 с.: ил.
3. Карнавский, В.Н. Расчет репрезентативности, контроль и ремонт выборки социологического исследования / В.Н. Карнавский, Ф.Т. Шайдуллин // Человек и общество на рубеже тысячелетий: междунар. сб. науч. тр. – Вып. 50 / под общей ред. проф. О.И. Кирикова. – Воронеж: ВГПУ, 2011. – С.82 – 98.

Современный мультимедийный курс математики для инженеров и физиков

В работе представлен мультимедийный курс занятий по математике, разработанный автором в соответствии с государственным стандартом по инженерным и физическим специальностям Рыбинского государственного авиационного технического университета им. П.А. Соловьёва (РГАТУ).

Учебный процесс в высшей школе – это не только сообщение и усвоение знаний, привитие умений и навыков, это сложная система организации, управления и развития познавательной деятельности студентов, многосторонний процесс формирования специалиста высшей квалификации. Студент рассмотрен как

- 1) будущий специалист, подготавливающийся к профессиональной деятельности;
- 2) имеющий определенные знания, умения и навыки научного мышления и научного исследования;
- 3) будущий руководитель, воспитатель коллектива.

Именно поэтому к задачам обучения инженеров и физиков можно отнести следующие:

- развитие самостоятельной познавательной деятельности студентов;
- развитие индивидуальных склонностей и творческих начал в профессиональной подготовке студентов (в связи с чем работа преподавателя со студентами должна приобретать консультационно-творческий характер);
- качественное усвоение знаний и умение применять эти знания в учебной, научной и практической деятельности.
- развитие умения анализировать и систематизировать имеющуюся информацию, приобретать новую, ставить и формулировать задачи, планировать направления, структуру, последовательность исследований;
- формирование умения обучать других, общаться с окружающими на высоком интеллектуальном и нравственном уровне;
- формирование умений выдвигать и защищать свои идеи;
- вникать и разбираться в чужих идеях;
- задавать вопросы, раскрывающие сущность проблемы;
- вести дискуссию, в том числе в условиях неполной информации;
- формирование понимания роли науки и научного мышления в развитии общества и материального производства;
- воспитание у студентов ответственного, гуманного отношения к использованию достижений науки и техники в целях сохранения природных богатств и окружающей среды;
- воспитание активной гражданской позиции и патриотизма.

Цель любого учебного предмета – содействовать формированию у студентов когнитивных структур и личностных качеств посредством разработки ориентировочной основы учебной деятельности студентов в аудиторных и внеаудиторных формах работы (в том числе самостоятельной).

Математика является универсальным языком для описания явлений природы. Главная трудность при изучении математики – необходимость освоения большого числа абстрактных понятий, аналогов для которых в природе нет [1], поэтому наглядность при чтении лекций будущим физикам и инженерам имеет решающее значение.

Опыт проведения мультимедийных лекций показал следующее.

1. Повышается объем и качество содержания лекции (что особенно важно в условиях значительного роста интенсивности труда преподавателя и студента). Лекционные материалы в компьютерном виде позволяют лектору постоянно работать “на пике” своих возможностей: сохранять заранее продуманную логическую структуру и темп подачи материала, выстроить безошибочную последовательность чередования наглядных и абстрактных образов и т. п. Появляется время для систематических обобщений разного уровня, что значительно улучшает усвоение студентами новых понятий.

2. Облегчается восприятия лекционного материала благодаря следующему:

а) идеальной зрительной форме подачи материала – формул, определений, теорем, таблиц, чертежей (подходящие шрифты, качественные рисунки; способы выделения: размер, цвет, подчеркивание) форме, превосходящей традиционные формы (плакат, печатные материалы, доска и мел); при этом расширяется спектр привлекаемых материалов (видео- и фотоматериалов, анимационных рисунков и графиков, программ расчетов и т. д);

б) адекватности формы подачи материала способу передачи информации в современной молодежной среде;

3. Увеличение скорости изложения лекции помогло обнаружить важнейший закон восприятия, который мы назвали *предельной скоростью восприятия новой информации*. При этом естественным способом сдерживания излишне высокого темпа изложения служит написание студентами конспекта лекции.

4. Повышение интенсивности лекции ставит на повестку дня еще одну важную проблему обучения – выработку у студента интеллектуальной выносливости, формируемой системой тестов и компьютерных коллоквиумов.

5. Повышается средняя успеваемость студентов в группе, в том числе за счет улучшения качества работы самых сильных студентов.

6. Изменяется роль преподавателя на занятии, “сокращается расстояние” между новым знанием и студентом. Основная роль преподавателя на мультимедийной лекции – комментарий к тексту и изображению на экране, что увеличивает степень “немедленного” (“сразу на лекции”) понимания и усвоения нового материала. У преподавателя появляется больше возможностей для применения разнообразных методических приемов, задействуя все каналы восприятия для достижения этой цели. Лектору проще “владеть аудиторией”, находясь лицом к слушателям. При этом в зависимости от ситуации на занятии, если это необходимо, проще переставить запланированные акценты, и вся мощь интеллекта преподавателя направлена на достижение конечного результата – превращения новой информации в собственное знание студента. Такое повышение эффективности занятий замечается студентами, и у них появляется дополнительная мотивировка посещения занятий, внимательного и активного поведения на них.

7. В связи с изменением роли преподавателя изменяется и роль, и поведение студента на лекции. Саму форму подачи материала можно рассматривать как подготовку студента к самостоятельной работе с книгой (видеоматериалами). Кроме достижения современного инженерного (теоретического) уровня, главная цель высшего образования – научить человека учиться самому. Мультимедийная лекция – эффективное средство для достижения этой цели.

Все эти достоинства мультимедийных занятий наглядно реализуются в курсе высшей математики технического вуза. Большое количество громоздких (хотя и несложных) вычислений и преобразований в этой дисциплине является прекрасной иллюстрацией преимуществ использования современной техники в преподавании [2].

Разработаны материалы по всему лекционному курсу и отдельным разделам практических занятий. Каждая лекция содержит рисунки. Математическая информация по форме – довольно “скучна”, поэтому использование различного цвета, типа используемых шрифтов и линий ничем не ограничивается. Там, где невозможны графические иллюстрации, используются разные способы выделения материала (размер и цвет шрифта, рамки и т. п.), логической структуры (цветные стрелки, перемещения значков, появления и исчезновения). Почти каждая лекция содержит исторические справки (портреты ученых, оригинальное написание их имен, даты жизни) и устные комментарии о научной работе исследователей, об интересных и поучительных фактах биографии, тщательно прорабатывается происхождение математической терминологии (перевод, появление понятия и введение термина) и установление общепринятых обозначений.

Опыт проведения таких лекций в РГАТУ на основе разработанных учебно-методических материалов по высшей математике позволяет сделать следующие выводы:

- 1) повышается качество знаний и умений студентов в таком курсе;
- 2) только такой способ преподавания позволяет на должном уровне выполнить требования современного стандарта образования по указанным специальностям, уйдя, наконец, от уровня преподавания математики XVIII – XIX вв.

Настоящая работа – часть инновационного проекта создания мультимедийного учебно-методического комплекса по подготовке специалистов, охватывающего все виды учебной работы по математике.

Литература

1. Короткий, В.А. Некоторые современные аспекты методики преподавания математики в техническом вузе / В.А. Короткий // Совершенствование процесса обучения математике, физике и технологии в школе и вузе: сб.– Ярославль.: Изд-во ЯГПУ, 2008.– С. 85 – 89.

2. Короткий, В.А. Мультимедийный курс методов математической физики в техническом вузе / В.А. Короткий // Материалы X Междунар. конф. «ФССО – 2009». Т. 2.– СПб., 2009.– С.182 – 183.

Качество образовательного процесса в вузе

В управлении качества образовательного процесса в вузе выделены две проблемы: качество продукции и менеджмент качества. Обеспечение качества требует немалых затрат. Сегодня высока доля интеллектуального труда. Проблема качества не может быть решена без участия преподавательского состава [4].

Целью настоящей работы являлось изучение и анализ проблемы менеджмента качества в вузе, а также определение подходов к решению этой задачи и определению единой позиции по данному кругу вопросов.

Качество образования – одна из центральных в современной образовательной политике и науке проблем, потому что она связана с решением комплекса задач, направленных на развитие личности, ее подготовку в интеллектуальном мире [1].

В педагогической деятельности игнорирование в учебных программах какого-либо элемента или вида содержания образовательного процесса наносит интересам образования громадный ущерб [2].

В обобщенном виде качество образования определяется как совокупность свойств образования и их проявлений, способствующих удовлетворению потребностей человека и отвечающих интересам общества и государства [4].

Качество высшего образования в целом состоит, с одной стороны, из отдельных качеств, а с другой – является системой, предназначенной для решения конкретных профессиональных задач, поэтому основным связующим звеном является стандартная профессиональная задача [3].

Основные параметры качества высшего образования можно свести к следующим положениям:

- фундаментальные модели решения профессиональных задач;
- приобретенные способности и опыт, необходимые для решения профессиональных задач;
- навыки использования исследовательских методов в разработке проектов научной сферы [1].

Основные процедуры менеджмента качества образовательного процесса характеризуются следующими особенностями:

- а) широкий круг показателей для оценки качественных признаков;
- б) применение оценочных шкал;
- в) использование экспертных процедур;
- г) использование весовых коэффициентов для отдельных показателей, тестов, заданий и методы педагогического анализа и диагностики [4].

Эффективность управления менеджментом качеством образования некоторые исследователи определяют в качестве некоторых критериев:

- 1) успешность реализации целевых установок образовательной деятельности, обусловленных социальным заказом и современным рынком труда.
- 2) качество образования, рассматриваемое как единство качества условий, реализации и результатов образовательного процесса.
- 3) степень готовности педагогического коллектива к реализации управленческих решений, обеспечивающих качество образования;
- 4) рост компетентности профессорско-педагогического коллектива работников вуза [3].

Управление качеством образования в вузе предусматривает реализацию управленческой деятельности по следующим направлениям:

- 1) подчинение действий всех субъектов образовательного процесса единой цели с помощью локальных актов;
- 2) управление качеством реализации образовательных программ;
- 3) определение характера и стиля взаимодействия руководителей и исполнителей, всех субъектов образовательного процесса;

- 4) диагностика профессиональной компетентности и профессионально значимых качеств менеджеров образования и профессорско-педагогических работников в едином смысловом ключе;
- 5) реализация системы обучения в области образовательного менеджмента с учетом результатов диагностики;
- 6) установка прямых и обратных, внешних и внутренних связей между различными видами, формами и структурными элементами системы управления образованием за счет матричной структуры управления [4].

Функциональные области управления качеством образования в отдельно взятом учреждении в рамках проектно-ориентированного подхода по каждому проекту должны включать следующие предметные области:

- управление по временным параметрам;
- управление стоимостью;
- управление рисками;
- управление персоналом;
- управление коммуникациями;
- управление контрактами;
- управление изменениями в проекте.

Японские ученые отобрали семь методов успешной деятельности высших учебных заведений. Заслуга японских ученых состоит в том, что они обеспечили простоту, наглядность, визуализацию этих методов, превратив их фактически в эффективные инструменты контроля качества, что можно понять и эффективно использовать без специальной математической подготовки [3].

К инструментам контроля качества образовательной сферы относятся следующие статистические методы:

1. Контрольный листок
2. Гистограмма
3. Диаграмма разброса
4. Диаграмма Парето
5. Стратификация (расслоение)
6. Диаграмма Исикавы (причинно-следственная диаграмма)
7. Контрольная карта.

Говоря о семи простых статистических методах контроля качества, следует подчеркнуть, что это инструменты познания, а не инструменты управления. Основное их назначение – контроль протекающего учебного процесса и предоставление каждому участнику процесса фактов для корректировки и улучшения. Знание и применение на практике семи инструментов контроля качества лежат в основе одного из важнейших требований TQM – постоянного самоконтроля [2].

В заключении хотелось бы подчеркнуть, что основными организационно-педагогическими условиями реализации концепции проектно-ориентированного управления качеством образовательного процесса в вузе является взаимосвязь типологии учебного заведения с внешними структурами (рынок труда образовательных услуг, социальные, культурные и информационные институты).

Литература

1. Анисимов, П.Ф. Управление качеством среднего профессионального образования: моногр. / П.Ф. Анисимов, В.Е. Сосонко.– Казань: Ин-т среднего проф. образования РАО, 2001.– 256 с.
2. Бердникова, З.А. Педагогические условия подготовки будущих руководителей профессиональных училищ к управлению качеством начального профессионального образования: дис. ... канд. пед. наук. / З.А. Бердникова.– Челябинск, 1999.– 169 с.
3. Бордовский, Г.А. Управление качеством образовательного процесса: моногр. / Г.А. Бордовский, А.А.Нестеров, С.Ю. Трапицын.– СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2001.– 359 с.
4. Грудзинский, А.О. Концепция проектно-ориентированного университета / А.О. Грудзинский // Университетское управление: практика и анализ.– 2003.– № 3(26).–С. 24 – 37.

Самостоятельная работа студентов в образовательном процессе

Обучение студента – это не самообразование индивида по собственному произволу, а систематическая управляемая преподавателем самостоятельная деятельность студента, которая становится доминантной, особенно в современных условиях перехода к многоступенчатой подготовке специалистов высшего образования.

Для анализа самостоятельной работы студентов существуют четыре основные характеристики.

1. Психологические условия успеха

Прежде всего это формирование устойчивого интереса к избранной профессии и методам овладения ее особенностями, которые зависят от следующих параметров:

- взаимоотношения между преподавателями и студентами в образовательном процессе;
- уровень сложности заданий для самостоятельной работы;
- включенность студентов в формируемую деятельность будущей профессии.

Рассматривая учебную деятельность как процесс решения задач, следует выделить следующие ее звенья.

Во-первых, известно, что цель возникает в результате конкретизации смысловых мотивов деятельности. Функцию таких мотивов может выполнить только интерес к содержанию усваиваемых знаний. Без такого интереса невозможна не только самостоятельная постановка учебной задачи, но и принятие задачи, поставленной учителем, поэтому обучение, имеющее своей целью подготовку студентов к самостоятельной учебной деятельности, должно обеспечить прежде всего формирование таких интересов.

Во-вторых, применение оптимальных способов решения задачи. Между учебной деятельностью под руководством преподавателя и самостоятельными ее формами существует принципиальное различие, на которое не обращается достаточного внимания. Когда преподаватель ведет студентов от понятия к действительности, такой ход имеет силу только методического приема. Когда речь идет о формировании понятия путем самостоятельной работы с учебными материалами и средствами, условия деятельности решительно изменяются.

Первым среди этих условий является формирование способов логического анализа источников учебной информации, в частности способы логического анализа информационных моделей, в которых фиксируется содержание научных понятий, что одновременно составляет одну из важнейших задач обучения, рассчитанного на подготовку студентов к самостоятельной учебной деятельности.

Вторым важным условием перехода к самостоятельной учебной деятельности являются овладение продуктивными способами решения учебных задач и обеспечение этого условия практически невозможно без активного методологического и методического участия преподавателя.

В-третьих, осуществление контроля и оценки за ходом и результатом решения задачи. Формирование контрольно-оценочных операций должно идти от овладения способами контроля и оценки действия преподавателя и других студентов через контроль и оценку собственной работы под руководством преподавателя к самоконтролю и самооценке самостоятельной образовательной деятельности.

2. Профессиональная ориентация дисциплин

Бесспорность этого учебно-содержательного тезиса с точки зрения знаний, приобщения к творческой профессиональной деятельности, эффективного личностного взаимодействия в профессии не должна умалять значение знаний общей гуманитарной культуры соответствующих блоков дисциплин учебного плана.

Кроме того, глубина профилирования тех или иных дисциплин должна учитывать психологические закономерности многоуровневого деления будущих профессионалов: бакалавров, специалистов, магистров.

3. Ограниченность времени студента

Во-первых, при формировании временного объема своего предмета преподаватель должен учитывать общую суммарную нагрузку студентов вне зачастую весьма субъективного мнения несомненной важности именно “моей” дисциплины.

Во-вторых, интенсификация образовательного процесса предполагает ритмичность за счет уменьшения рутинной работы студента в семестрах [2].

4. Индивидуализация самостоятельной работы студентов включает следующее:

- увеличение удельного веса интенсивной работы с более подготовленными студентами;
- деление занятия на обязательную и творческую части (для всех пытающихся самостоятельно справиться с более трудными и, главное, нестандартными задачами, дополнительными вопросами, учебно-проблемными ситуациями);
- регулярность консультаций со специалистами;
- исчерпывающее и своевременное информирование о тематическом содержании самостоятельной работе, сроках выполнения, потребности во вспомогательных средствах, формах, способах контроля и оценке итоговых результатов [2].

Литература

1. Алтайцев, А.М. Учебно-методический комплекс как модель организации учебных материалов и средств дистанционного обучения / А.М. Алтайцев, В.В. Наумов // Университетское образование: от эффективного преподавания к эффективному учению (Минск, 1 – 3 марта 2001 г.). Белорусский гос. ун-т. Центр проблем развития образования.– Минск: Прописи, 2002.– С. 229 – 241.
2. Ковалевский, И.П. Организация самостоятельной работы студента / И.П. Ковалевский // Высшее образование в России.– 2000.– № 1.– С. 114 – 115.

Межпредметные связи в преподавании дисциплин специальности «Социальная работа»

Организация межпредметных связей – стандартное требование к процессу реализации образовательной программы. Обозначение таких связей в процессе преподавания любой дисциплины позволяет системно формировать компетенции будущего профессионала. Однако для выявления наиболее существенных связей требуются образованность, определенный опыт и широта взгляда преподавателя, а кроме того постоянный информационный обмен между кафедрами, задействованными в реализации конкретной образовательной программы. Между тем, в некоторых случаях вместо информационного обмена имеют место автаркия (которая, как известно, ведет лишь к отставанию) и даже конфронтация, в основе которой мотивы не познавательные, а материальные, связанные с делением учебной нагрузки.

Организация межпредметных связей может вестись по разным направлениям и с разными дидактическими целями. На взгляд автора, общая цель – формирование системного, целостного представления о будущей профессиональной деятельности. Это, образно говоря, мировоззренческая целевая установка. Вторая цель – практическая – формирование умения интегрировать знания разных предметных областей в процессе обучения, самостоятельной научной и практической деятельности. Следовательно, связи не должны быть слишком детализированными, они служат лишь обозначению магистральных линий формирования целостного профессионального мировоззрения. Формирование их одновременно означает преодоление межпредметных барьеров, которые неизбежно возникают и создают предпосылки фрагментарности знаний студентов. В докладе представлены примеры, показывающие значимость целенаправленного формирования связей различных предметных областей.

В процессе преподавания социологии студенты встречаются как с философскими, так и с общенаучными категориями, которых довольно много и, как показывает опыт, они сложны для усвоения большинством студентов. Вместе с тем ряд категорий приобретает столь существенное для курса социологии значение, что возникает потребность обратить на них особое внимание. Например, общепринятая классификация социологических теорий – деление их на номиналистические и реалистические. Эта терминология была заимствована социологами из средневековой схоластической философии, в рамках которой выделяются две онтологические позиции. Согласно первой, понятия – это лишь слова, согласно второй – понятия имеют реальное существование подобно «эйдосам» Платона и Сократа. В социологии речь идет уже не о понятиях и их онтологическом статусе, а об обществе. Если для номиналистов понятия «общество», «народ», «социальный институт» – всего лишь конвенция, не имеющая реального онтологического содержания, то для реалистов надличностные структуры не только составляют основу общества, но и подчиняют себе индивидов, наделяют их существенными характеристиками.

Особое значение для социологии имеет социальная философия, являющаяся ее основным теоретическим источником. В курсе социологии изучаются модели исторического процесса, но эти конкретные модели базируются на фундаментальных представлениях об историческом процессе мировоззренческого, то есть философского уровня. Цивилизационные теории локалистского типа (Н. Данилевский, О. Шпенглер, А. Тойнби) воспроизводят тип исторического мышления, свойственный мифологическому, космологическому сознанию: модель замкнутого исторического цикла, породившая идеи «вечного возвращения» и «золотого века».

А вот цивилизационные теории универалистского типа базируются уже на христианском мировоззрении, одной из особенностей которого является идея прогресса. Впервые системно эта идея была выражена в учении Августина Блаженного. Логическая связь такого понимания исторического процесса с формационной теорией К. Маркса и моделями технологического детерминизма Дж. К. Гелбрайта, Д. Белла, А. Тоффлера очевидна.

Таким образом, мы видим, что в процессе преподавания философии необходимы акценты на наиболее существенных, принципиальных, имеющих именно мировоззренческое, фундаментальное значение положениях. Такой интегративный подход тем более уместен, что аудиторные часы из года в год имеют тенденцию к сокращению.

Теперь о связях философии и теории социальной работы. Например, последняя дисциплина включает раздел «Этические основы социальной работы», есть и отдельный предмет аналогичного названия. Однако в учебной литературе связь между философским материалом и содержанием названных дисциплин выражена далеко не всегда контрастно и явно. Как правило, освещаются частные взгляды на благотворительность П.Я. Чаадаева, В.О. Ключевского, И.А. Ильина, Н.А. Бердяева, П.А. Флоренского, Л.Н. Толстого, П.А. Сорокина и других. Не принижая значения высказываний названных авторов, следует заметить, что в истории философии есть и более фундаментальные, именно этические основания современного понимания смысла и предназначения социальной работы. Речь идет о различии манихейства и августицианства в истолковании зла и греховности человека. Анализ их соотношения показывает, что именно августицианское понимание зла как недостатка добра ориентирует на деятельность по совершенствованию общественных отношений, социальных институтов, видов деятельности. Манихейская идея о борьбе абсолютных начал – зла и добра, ведущей к окончательной победе того или другого начала, конечно же, противоречит реформистской по сути идеологии социальной работы. Правы те авторы, которые именно манихейство считают моральной основой марксистского, революционного подхода к преодолению социального отчуждения и решению основных социальных проблем.

Еще один пример показывает связь философско-логического материала с, казалось бы, совсем отдаленной от философии научной проблемой социального измерения. В свое время в учебный план специальности «Социальная работа» был введен факультативный курс «Формальная логика». Кроме общих задач расширения кругозора и повышения культуры мышления этот курс нацелен на формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы и создание теоретической основы усвоения курса «Методика исследований в социальной работе». В курсе формальной логики следует выделить два практически важных вопроса. *Во-первых*, это операции с понятиями *обобщение, ограничение, определение, деление*. Важными моментами здесь являются усвоение характеристик понятия *содержание и объем*, а также умение давать родовидовые определения, что необходимо для стандартной исследовательской процедуры – теоретической интерпретации основных понятий эмпирического исследования. Особое значение с точки зрения измерения социальных явлений имеет эмпирическая интерпретация, суть которой – в установлении связи между элементами содержания понятия и элементарными фактами действительности, которые фиксируются в инструментарии эмпирических методов (опрос, наблюдение, эксперимент, анализ документов). Уяснение этой связи студентами дает понимание процедуры социального измерения. *Во-вторых*, для эмпирических социальных исследований имеет особое значение выдвижение и проверка эмпирических гипотез, что также имеет основу в преподаваемом формально-логическом материале.

Итак, условием преодоления межпредметных барьеров является стандартизация терминологического аппарата, а средством формирования межпредметных связей – информационный обмен в рамках методических семинаров, где представители более конкретных циклов дисциплин обозначали бы наиболее существенные для преподавательской деятельности вопросы общей, в том числе философской теории.

Исследование методики занятий для улучшения физической и умственной работоспособности студентов

В связи с введением новой программы по физической культуре важной задачей преподавателей физического воспитания в вузах является умелое сочетание работы по укреплению здоровья студентов и спортивно-технической подготовки. Решая этот вопрос, необходимо учитывать интерес студентов, особенно старших курсов, к спортивному совершенствованию, что будет способствовать систематическим занятиям спортом во время учебы в вузе. Другими словами, весь учебный план должен строиться с учетом интересов и желаний студентов заниматься тем или иным видом спорта.

На кафедре физического воспитания Муромского института ВлГУ были проведены исследования, в задачу которых входили разработки и экспериментальная проверка различных организационно-методических приемов, направленных на повышение эффективности занятий. С этой целью применен ряд методов исследования: изучение литературных источников, обобщение опыта работы, анкетирование, беседы с преподавателями и студентами, педагогические наблюдения, контрольные испытания и педагогический эксперимент в ходе естественного учебного процесса.

На основе литературных данных и многолетнего практического опыта была изложена структура организации и методика проведения занятий с учетом современных научно-методических рекомендаций и методов, способствующих достижению наибольшего эффекта в условиях высшего учебного заведения. В учебном процессе применялась комплексно-круговая форма занятий [2], методы комплексных занятий, групповой тренировки, сопряженного воздействия.

Было установлено, что планирование поочередного прохождения видов спорта относительно с законченными циклами по семестрам, месяцам, неделям обедняет содержание и эмоциональность занятий.

Педагогические наблюдения показывают, что при проведении основной части занятий по одному виду спорта большинство занимающихся через 30 – 40 минут теряют интерес к данному виду спорта, поэтому в одно занятие включались от трех до пяти видов спорта или же отдельные элементы легкой атлетики, акробатики, спортивных игр.

Уровень развития основных физических качеств контролировался выполнением соответствующих упражнений в порядке соревнований: самыми слабыми оказались показатели на 100 м и в кроссе у студентов первого курса, что объясняется недостаточной работой средних школ по физической подготовке. Недостатки физической подготовки студентов первых курсов потребуют внесения определенных корректив в рабочие программы по физической культуре с акцентом на развитие и воспитание качеств: быстроты, общей и скоростной выносливости; кроме того, студенты должны проводить самостоятельную дополнительную физическую подготовку, так как ограничиться только академическими занятиями физического воспитания явно недостаточно.

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать следующее общее заключение:

- повышение активности студентов благодаря эмоциональности занятий по спортивным играм и использованию комплексно-круговой формы поможет воспитать привычку к систематическим занятиям у студентов на всё время обучения в вузе;
- использование круговой формы занятий способствует прочному усвоению программы студентов и эффективнейшему улучшению как развития двигательных качеств и навыков, так и совершенствование их функциональных возможностей.

Литература

1. Геллер, Е.М. Активный отдых студентов / Е.М. Геллер. – М.: Высш. шк., 1980. – 144 с.
2. Чунин, В.В. Комплексно-круговая форма занятий по физическому воспитанию в вузе / В.В. Чунин, В.П. Филин // Теория и практика физической культуры. – 1972. – № 10. – С. 58 – 59.
3. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., испр. и доп. / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Изд. центр «Академия», 2003. – 480 с.

Многоцелевые коммуникационные образовательные мероприятия: методические аспекты

Совмещение научных, коммуникативных и рекреационных целей – типичная черта современного образования как среднего, так и высшего. В настоящее время получили широкое распространение гранты и финансируемые целевые программы на проведение научных мероприятий, которые служат не только обмену научной и методической информацией, но и формируют мировоззрение их участников, расширяют кругозор, позволяют получать бесценный социокультурный опыт, который затем оказывается востребованным в процессе преподавания. В данном случае идет речь о сложившейся практике туристических поездок по странам Западной Европы преподавателей иностранных языков школ и вузов Урала, включая Свердловскую и Челябинскую области.

Трижды начиная с 2002 г. преподаватели французского языка Уральского региона посещали преподавательские семинары в г. Бассенс (Франция). Изначально замысел поездок был много-целевой: они организовывались не только как образовательные мероприятия. В плане поездок было и участие в научно-методических семинарах, и повышение уровня знания преподаваемого языка, и собственно туристическое содержание. Последнее путешествие в Бассенс совершалось на автобусе, и преподаватели могли посетить кроме Франции Чехию, Швейцарию, Германию и Польшу. В течение поездки преподаватели получили возможность оценить ряд социокультурных аспектов: восприятие российских туристов представителями власти, туристических служб, населением. Особое значение придавалось проживанию в семьях. Традицией стал обмен подарками, отражающими национальную специфику. Как правило, проживание в семьях порождает установление длительных информационных контактов, переписку по электронной почте, обмен литературой по вопросам, представляющим взаимный интерес.

Путешествие 2010 г. было организовано благодаря совместной инициативе руководителей ассоциации Уральского региона «Друзья Франции» и мэрии города Бассенса. Президент ассоциации Н. Фадеева и ее помощники Л. Белослудцева, М. Воронина и О. Моисеева провели ряд организационных мероприятий предварительного характера, особое внимание уделялось налаживанию информационного обмена и координации действий участников. Был заключен договор с московским предпринимателем о предоставлении туристического автобуса, налажена связь с одним из туристических агентств Чехии, которое в Праге предоставило квалифицированного русскоговорящего гида. Специальным аспектом поездки стало изучение истории Женевы, Лиона, Канн, Тулузы, Тура. Средствами такого изучения стали не только информационные обзоры экскурсоводов, но и пешие прогулки, посещения музеев. Особую помощь оказывали друзья России, которых немало во Франции и в Бельгии и с которыми руководители ассоциации поддерживают прочные отношения сотрудничества.

Что касается быта группы, то проживание организовывалось в гостиницах, недорогих, но вполне комфортабельных. Бронирование осуществлялось посредством Интернета. Бронировались номера, рассчитанные в среднем на проживание трех – четырех человек. В связи с этим руководителям приходилось учитывать возрастные особенности членов группы, проявлять внимательность при ее наборе. На семинар приглашались люди доброжелательные, толерантные, способные понять и выдержать возникающие во время пути трудности, без них чего не обходится ни одно путешествие. Провести три недели за пределами родной страны и быть две из них в дороге – это существенная трудность. Кроме того, были типичны неувязки с заказанным в отелях питанием: в гостинице был заказан ужин, а из-за позднего прибытия в отель он не мог состояться. В таком случае деньги возвращались на следующий день.

Следует отметить, что во время долгих переездов существует потребность в специальной организации досуга туристов. Руководители попросили участников семинара взять с собой диски с любимыми фильмами, записями телепередач и концертами популярных французских певцов. Группа не только получила удовольствие от просмотра телефильмов Д. Крылова, В. Познера, касающихся жизни и обычаев Франции, но и ознакомились с наиболее интересными

презентациями участников, были проведены конкурсы на знание национальной специфики. При въезде в каждую страну наш экскурсовод давал подробную информацию об ее истории, экономике, политике, взаимоотношениях с Россией.

Благодаря хорошо слаженной работе руководителей ассоциации «Друзья Франции» путешествие на семинар в Бассенс оставило прекрасные воспоминания у его участников.

Итак, основными моментами организации многоцелевых познавательных поездок являются следующие:

- перспективное планирование международных методических мероприятий;
- поддержание постоянных информационных контактов с принимающей стороной на уровне ведущих организаций;
- отработка механизма отбора участников и своевременное их информирование о порядке подготовки;
- мобилизация спонсорской помощи на транспортные и другие расходы;
- грамотное формирование групп с точки зрения совпадения педагогических интересов и психологической совместимости;
- диверсификация организационных целей – оптимальное сочетание научных, методических, рекреационных просветительских, страноведческих и иных аспектов мероприятия.

А.Ю. Перусов
*Московский государственный университет
экономики, статистики и информатики*
658821 Алтайский край, г. Славгород, ул.1-ая Вокзальная, д. 49а
e-mail: altmesi@gmail.com

Методика применения проектного оборудования на уроках

Целесообразность проведения уроков с использованием проектора заключается в коммуникативности как возможности непосредственного общения, оперативности представления информации и контроле за состоянием процесса.

Интерактивные формы работы, используемые на уроке, позволяют организовать самооценку, то есть проверить знания учащихся без участия преподавателя. Таким образом, каждый ученик имеет полную и объективную информацию о ходе процесса освоения знаний по данной теме. Демонстрация компьютерных программ, подготовленных учителем, обеспечивает высокий уровень наглядности, эффективное использование времени на уроке.

На уроке чередуются самые разнообразные виды и формы активизации деятельности учеников: фронтальные беседы, индивидуальный опрос, тестовая проверка.

Педагогическая культура, такт учителя способствуют созданию благоприятного психологического климата и деловой рабочей обстановки на уроках.

Эффективность обучения с применением проектора в значительной степени зависит от правильного выбора приемов их использования. Даже с самым совершенным программным продуктом ученик работает с истинным удовольствием лишь до тех пор, пока присутствует элемент новизны, поэтому процесс обучения не может быть реализован без интеллектуального контакта между учеником и учителем. Для обеспечения такого контакта учитель обсуждает с учащимися способы решения задачи, проблемы, разрабатывает гипотезы и пути их проверки, восстанавливая в памяти учеников предшествующий познавательный опыт, необходимый для усвоения новых знаний. На уроке используются различные программные продукты: электронный, учебный, тест-программы, электронный журнал, созданные в MS Excel, компьютерная презентация.

Демонстрация компьютерных программ, подготовленных учителем, обеспечивает высокий уровень наглядности, эффективное использование времени на уроке, в результате чего повышается качество знаний обучающихся.

В течение урока чередуются различные виды деятельности учащихся.

Стандарты предприятия в учебном заведении

В 1997 – 1998 гг. в Муромском институте ВлГУ были внедрены стандарты предприятия под общим названием «Комплексная система управления качеством подготовки специалистов». В стандартах были прописаны основные требования, изложенные в большом количестве стандартов группы «ЕСКД», к оформлению основных текстовых и графических конструкторских документов используемых в учебном процессе. Причем под текстовыми документами в СТП 02068054-0102-98 понимаются документы, разрабатываемые студентами в учебном процессе: реферат, отчет по лабораторной работе, расчетно-графическое задание, отчет по практике, пояснительные записки к курсовым и дипломным проектам (работам) и т. п. Действие стандартов как стандарта предприятия распространялось на все факультеты института.

Однако практика показала, что требования этих стандартов соблюдались очень редко. Требования к оформлению рефератов и отчетов по лабораторным работам чаще всего формируют ведущие преподаватели, варьируя требования по правилам оформления в школьной тетради до полного соответствия требованиям стандарта. Начав работу со студентами разных специальностей, выяснилось, что главный (он же самый сложный) вопрос, как оформлять реферат, контрольную работу, отчет по лабораторной работе, и при этом негде взять необходимую информацию. Особенно это касается студентов, обучающихся по заочной форме, а среди них прежде всего студенты гуманитарных специальностей и первокурсников.

Возможно, требования к оформлению рефератов по гуманитарным дисциплинам чрезмерно завышены, так как требуют выполнять рефераты на листах формата А4 с основной надписью (рамкой). При выполнении этих документов возможно применение стандарта на оформление отчета о научно-исследовательской работе, где этот атрибут конструкторского документа отсутствует.

Студенты технических специальностей сталкиваются с различием в требованиях по оформлению документов на изделия радиотехнического профиля – схемы электрические принципиальные, перечни элементов и т. д. Вызвано это вероятно тем, что на каждой выпускающей кафедре в настоящее время дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» ведется собственными преподавателями, которые сосредоточивают внимание студентов на «измерении» и «метрологии», а особенности стандартизации в конкретной специальности (направлении) не рассматриваются.

В оформлении графических материалов могут помочь программные пакеты САПР. Однако студенты в ходе самостоятельной работы дома часто применяют программы, не адаптированные к отечественным стандартам, либо программы “неизвестного” производителя, которые не требуют значительных ресурсов ЭВМ и находятся в свободном пользовании. Применение реально используемых на производстве лицензионных пакетов САПР в домашних условиях накладно, а нелегальных – чревато последствиями.

Выходом в данной ситуации является обеспечение вычислительных залов (лабораторий) выпускающих кафедр необходимым набором САПРовских программ и проведение лабораторных и практических занятий по дисциплинам проектно-конструкторского профиля. Это необходимо и для выполнения требований ФГОС третьего поколения по большинству направлений подготовки технического профиля, в профессиональных компетенциях которых прописана готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

В результате студенты чаще всего подстраиваются под каждого преподавателя, вместо того чтобы знать и выполнять требования конкретного нормативного документа, который однозначно трактует эти требования. В докладе даны предложения по повышению качества образовательного процесса студентов всех форм обучения и специальностей (профилей).

Спорт против наркотиков

О социальной роли физической культуры и спорта в современном обществе уже написано немало глубоких научных трудов, однако и сегодня эта тема не потеряла актуальности.

Неоспорима роль спорта в процессе социализации личности, становлении характера молодого человека, формировании системы морально-этических ценностей, решении проблемы общения.

В настоящее время в молодежной культуре спорт занимает значительное место. По результатам многочисленных социологических исследований, проведенных различными научными центрами независимо друг от друга и в разных регионах страны, было выявлено, занимаются спортом или хотят им заниматься до 60 – 70 % опрошенных.

Однако сегодня в нашей стране стремительно распространяется наркомания, становится чрезвычайно актуальным вопрос об участии спорта в борьбе с ней. Используя преобразующую природу спорта, его высокий престиж в глазах молодежи, необходимо мир спорта противопоставить миру ложных ценностей, в который погружаются потребители наркотиков.

За последние годы проблема наркомании среди молодежи стала одной из самых острых и по своим масштабам и очень губительно сказывается на будущем поколении страны и, как бы это громко ни звучало, ставит в опасность национальную безопасность государства в целом.

По данным исследований в России гораздо быстрее, чем в других странах, происходит переход от “легких” наркотиков к “тяжелым”. Только за один год число больных героиновой наркоманией среди общего количества больных, находящихся на стационарном лечении, увеличилось более чем в два раза.

“Тяжелые” наркотики значительно быстрее и практически безвозвратно формируют привыкание и наркозависимость. Статистические данные и информация врачей наркологических диспансеров показывают, что в России излечиваются всего 5 – 6 % наркоманов. Это связано прежде всего с тем, что нет единой базы реабилитации наркозависимых, а есть лишь отдельные центры, которые по одиночке не могут эффективно бороться с данной проблемой.

Большинство подростков употребляют наркотики с целью привлечь к себе внимание окружающих, предстать в их глазах смелыми, независимыми, более взрослыми, повысить собственную коммуникабельность.

Анализируя причины стремительного распространения наркомании в России можно сделать вывод, что кроме таких факторов, как отсутствие стройной идеологии, мощной и авторитетной молодежной организации, ослабление государственной молодежной политики, массовая безработица среди молодежи, есть и еще одна причина – незанятость молодежи, то есть молодежь никаким образом не привлекается к спорту, а это способствует организации деятельности наркобизнеса, что формирует молодежную субкультуру, в которой осуществляется “героизация” приема наркотиков, создается привлекательный имидж наркотиков для молодежи.

Борьба с наркоманией как с опасным для общества социальным явлением должна вестись очень энергично на государственном уровне, одновременно по самым различным направлениям. Приоритетной должна стать профилактика наркомании.

Министерство Российской Федерации по физической культуре, спорту и туризму одним из приоритетных направлений своей деятельности признает активизацию физкультурно-спортивной работы среди молодежи, направленную на профилактику наркомании и асоциального поведения молодежи.

На правительственном уровне рассматриваются такие вопросы как «Спорт против наркотиков», «Использование средств физической культуры и спорта в профилактике наркомании среди молодежи».

Активная государственная политика в сфере оптимизации спорта против наркомании привела к идеи создания Фонда «Спорт против наркотиков» с целью привлечения дополнительных средств к финансированию многочисленных акций и проектов по профилактике наркомании

среди молодежи с использованием средств физической культуры и спорта, усиливалась пропаганда здорового образа жизни в средствах массовой информации. Были подготовлены предложения по совершенствованию физкультурно-спортивной работы среди молодежи по месту учебы, жительства и отдыха. Деятельность Фонда способствует реализации инновационных проектов практически по всем направлениям профилактической работы среди молодежи.

Также были разработаны методические материалы по использованию средств физической культуры и спорта в практике работы с молодыми людьми, относящимися к группам риска. В ряде регионов совместно с государственными органами субъектов Российской Федерации разработаны специальные программы контроля и профилактики употребления наркотических средств.

Значительная работа проводилась по организации физкультурно-спортивной работы в регионах России в рамках Единого календарного плана всероссийских физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий. Проводилась информационно-пропагандистская работа по формированию привлекательного образа жизни спортсмена, что тоже внесло значительный вклад в борьбу с наркоманией – серьезной проблемой XXI в.

Активное привлечение физкультурно-спортивных организаций к борьбе с наркоманией даст возможность полнее использовать богатейший социальный потенциал спорта. Однако необходимо мобилизовать все государственные и общественные организации для реализации этого направления работы.

Таким образом, занятия спортом – это реальная альтернатива миру наркотиков. Молодежь, вовлеченная в спортивную жизнь, в меньшей степени подвержена воздействию наркобизнеса, формирующего в России рынок сбыта наркотиков.

О.В. Сова
*Московский государственный университет
экономики, статистики и информатики
(Алтайский филиал МЭСИ)*
658821 Алтайский край, г. Славгород, ул. 1-ая Вокзальная, д. 49а
e-mail: altmesi@gmail.com

Технология полного усвоения (модульное обучение)

Теоретические основы модульного метода обучения

Непрерывный, регулируемый поток хорошо обученных и квалифицированных кадров всегда был и будет одним из важнейших, неотъемлемых условий экономического и промышленного развития.

Промышленность, экономика и торговля давно признали, что профессиональное обучение само по себе является капиталовложением, поскольку качество и уровень стандартов товаров и услуг в значительной мере зависит от квалификации соответствующего персонала. Осознание того, что новое поколение гибких концепций профессионального обучения, основанных на модульном подходе, позволяет системе профессиональной подготовки и промышленности удовлетворить быстро меняющиеся нужды подготовки кадров и привело во многих странах к постановке соответствующих научно-исследовательских работ.

Модульный метод обучения позволяет интегрировано подходить к процессу обучения, так как студенты, приступая к изучению дисциплины, имеют разный уровень подготовки.

Применяя модульный метод, преподаватель активизирует познавательную активность студента через самостоятельное освоение нового материала, своевременного закрепления и систематизации полученных знаний, умений и навыков.

Модульный блок – логическая и приемлемая часть работы в рамках производственного задания, профессии или области деятельности с четко обозначенными началом и окончанием, которая, как правило, не подразделяется в дальнейшем на более мелкие части.

Учебный элемент – самостоятельная учебная брошюра, предназначенная для обучения, ориентированного как на самостоятельную работу обучаемого, так и на работу под руководством инструктора. Каждый учебный элемент охватывает определенные практические навыки или теоретические знания.

Инструктивный блок – современная форма плана занятий, разработанная для модульной системы обучения. Он способствует преподавателям осуществлять систематическое планирование и подготовку занятий. Инструктивные блоки могут также являться основой для разработки учебных элементов.

Учебный элемент

Каждый учебный элемент состоит из

- четко сформулированной учебной цели для обучаемого;
- перечня необходимого оборудования, материалов и пособий;
- перечня других учебных элементов, связанных с данным;
- инструктивного материала в виде коротких, сжатых текстов с иллюстрациями;
- контрольных вопросов для проверки усвоения материала в соответствии с поставленной целью обучения.

Учебные материалы такого типа подходят как для самостоятельного изучения, так и для занятий с инструктором. В этих учебных материалах в виде текстов и иллюстраций содержится всё, что хороший преподаватель должен объяснить и продемонстрировать обучаемым.

Такие учебные элементы можно легко адаптировать для обучения с помощью компьютеров, взаимообучения и методик заочного обучения.

О.В. Сова
*Московский государственный университет
экономики, статистики и информатики
(Алтайский филиал МЭСИ)*
658821 Алтайский край, г. Славгород, ул. 1-ая Вокзальная, д. 49а
e-mail: altmesi@gmail.com

Из опыта решения задач с космической тематикой

2011 г. объявлен Годом космонавтики в России и 50-летия полета в космос Ю.А. Гагарина. Возможно, много тысяч лет назад, глядя на ночное небо, человек мечтал о полете к звездам. Миллиарды мерцающих ночных светил заставляли уноситься мыслью в безбрежные дали Вселенной, будили воображение, заставляли задумываться над тайнами мироздания. Шли века, человек приобретал всё большую власть над природой, но мечта о полете к звездам оставалась всё такой же несбыточной, как тысячи лет назад. Легенды и мифы всех народов полны рассказов о полете к Луне, Солнцу и звездам. Средства для таких полетов, предлагавшиеся народной фантазией, были примитивны: колесница, влекомая орлами; крылья, прикрепленные к рукам человека; ковер-самолет.

Предлагались разные средства для осуществления космического полета. Писатели-фантасты упоминали и ракеты. Однако эти ракеты были технически необоснованной мечтой. Ученые за многие века не назвали единственного, находящегося в распоряжении человека средства, с помощью которого можно преодолеть могучую силу земного притяжения и унести в межпланетное пространство. Великая честь открыть людям дорогу к другим мирам выпала на долю нашего соотечественника К.Э. Циолковского.

Работая на занятиях по математике, всегда стремишься лишний раз заострить внимание студентов на том, как решаются практические задачи, связанные с космической тематикой. Делаю это для того, чтобы заинтересовать студентов (а это в основном – юноши), привить чувство гордости за свою Родину, за достижения науки и техники наших российских ученых в освоении космоса. Для этого использую исторические факты, решаю задачи, связанные с расчетами траекторий движения тел при разных исходных данных, вычислениями работы при запуске ракеты, высотой подъема тела, скорости движения и т. д.

В теме «Линии второго порядка» изучая эллипс и его уравнение, обязательно рассказываю об истории расчетов траектории движения кометы Галлея, в виде такой исторической справки:

«Комета Галлея – яркая короткопериодическая комета, возвращающаяся к Солнцу каждые 75 – 76 лет. Является первой кометой, для которой определили эллиптическую орбиту и установили периодичность возвращений. Названа в честь Э. Галлея. Несмотря на то, что каждый век появляется много более ярких долгопериодических комет, комета Галлея – единственная короткопериодическая комета, хорошо видимая невооруженным глазом. Начиная с древнейших наблюдений, зафиксированных в исторических источниках Китая и Вавилона, было отмечено, по меньшей мере, 30 появлений кометы. Первое достоверно идентифицируемое наблюдение кометы Галлея относится к 240 г. до н. э. Последнее прохождение кометы было в феврале 1986 г., следующее ожидается в середине 2061 г.

Природа приготовила исследователям космоса сюрприз: удачное расположение Венеры и кометы Галлея. И силами ученых многих стран в марте 1986 г. в 150 млн км от Земли был проведен большой «космический слет» целой группы космических роботов. Несколько аппаратов были загодя запущены в направлении кометы Галлея: японские «Пионер», «Планета», две отечественные автоматические станции «ВеГа», а также космический зонд «Джотто» Европейского космического агентства.

Для исследования кометы станции были оборудованы телевизионными и спектральными приборами, аппаратурой для анализа газа, пыли, электромагнитного поля, солнечного ветра и других параметров. Станции «ВеГа 1» и «ВеГа 2» прошли на расстоянии 3000 и 8000 км от ядра кометы, передали сигналы на Землю, что позволило скорректировать полетную траекторию «Джотто», и зонд прошел в 600 км от ядра. Аппараты «ВеГа» до встречи с кометой пролетели

почти рядом с Венерой, сбросили в атмосферу Венеры аэростатный зонд, главная цель которого была получить сведения об ураганах и циклонах, бушующих на той планете. Название «ВеГа» - производное от «Венера» и «Галлей».

Аппаратура межпланетных станций передала на Землю надежные сведения о природе кометы. Кроме этого были получены сведения о Венере, сведения о которой продолжают поступать (заряда батарей еще хватит для работы в течение двух лет).

Параметры орбиты

Период обращения кометы Галлея за последние три столетия составлял от 75-ти до 76-ти лет, однако за всё время наблюдения с 240 г. до н. э. он изменялся в более широких пределах – от 74-х до 79-ти лет. Вариации периода и орбитальных элементов связаны с гравитационным влиянием больших планет, мимо которых пролетает комета. Комета обращается по сильно вытянутой эллиптической орбите с эксцентриситетом 0,967 (0 соответствует идеальной окружности, 1 – движению по параболической траектории). Орбита кометы наклонена к плоскости эклиптики на $162,5^\circ$ (то есть, в отличие от большинства тел солнечной системы, она движется в направлении, противоположном движению планет, и наклонена к орбите Земли на $180 - 162,5 = 17,5^\circ$). Вследствие большого эксцентриситета орбиты скорость кометы Галлея по отношению к Земле является одной из самых больших среди всех тел Солнечной системы. В 1910 г. при пролете мимо нашей планеты скорость составила 70,56 км / с. Поскольку орбита кометы сближается с Земной орбитой в двух точках, порождаемая кометой Галлея пыль образует два наблюдаемых на Земле метеорных потока в начале мая и в конце октября».

После этого понятной становится цель решения следующей задачи.

Составить каноническое уравнение эллипса, проходящего через две точки:

$$A\left(\frac{5}{2}; \frac{\sqrt{6}}{4}\right) \text{ и } B\left(-2; \frac{\sqrt{15}}{5}\right).$$

В теме «Приложения понятия производной в физике» решаю задачи, которые являются прообразом задач на расчеты траекторий выхода космических аппаратов на заданную орбиту, нахождение высоты и скорости подъема или спуска тела. Это задачи следующего содержания.

1. Закон прямолинейного движения тела определяется формулой

$$S = 5t^3 + 4t^2 + 6t$$

(S – в метрах, t – в секундах).

Найти скорость и ускорение тела в конце второй секунды.

2. Тело, брошенное вертикально вверх, движется по закону

$$S = v_0 t - \frac{1}{2} g t^2,$$

где v_0 – начальная скорость;

g – ускорение свободного падения тела.

Найти скорость движения тела в любой момент времени t .

Определить, сколько времени будет подниматься тело и на какую высоту оно поднимется, если $v_0 = 80$ м / с.

Самой благодатной темой для решения таких задач является тема «Применение определенного интеграла к решению физических и технических задач».

Вычислить работу, необходимую для запуска ракеты весом $P = 2 \cdot 10^4$ Н с поверхности Земли на высоту $h = 1500$ км.

А на вопрос «Зачем нужны нам эти интегралы?» можно ответить решением таких задач.

Скорость прямолинейного движения тела задана уравнением $s = 3t^2 - 2t$.

Найти уравнение пути.

Решение различных задач методом математического моделирования сводится к отысканию неизвестной функции из уравнения, содержащего независимую переменную, искомую функцию и производные этой функции. Решение таких дифференциальных уравнений, систем дифференциальных уравнений широко используют при расчетах траекторий движения различных космических объектов.

Для большей заинтересованности студентов привожу задачи такого типа.

Тело, масса которого m , свободно падает с некоторой высоты. Требуется установить закон, по которому изменяется скорость $\mathcal{V} = \mathcal{V}(t)$ падения тела, если на него кроме силы тяжести P действует тормозящая сила F_1 сопротивления воздуха, пропорциональная скорости.

Следующий пример можно сопроводить рассказом о том, что при долгой работе космонавтом на орбите возникает необходимость в утилизации отработанных секций, ненужных приборов, материалов. В этом случае их отправляют на Землю, рассчитав их орбиту так, чтобы при прохождении через атмосферные слои они сгорели, а несгоревшие остатки упали на Землю, не причинив при этом вреда. (Например, станция «Союз» в 2010 г.; утилизация мусора в феврале 2011 г.). А при возврате космонавтов, нужно рассчитать очень точно место приземления.

Составить уравнение кривой, проходящей через точку $M(2; -3)$ и имеющей касательную со угловым коэффициентом $k = 4x - 3$.

Работая на орбитальной станции, космонавты и ученые для чистоты эксперимента решают и исследуют многие вопросы астрономии, физики, химии, медицины, биологии и т. д. Для примера решаю со студентами такую задачу.

Скорость размножения некоторых бактерий пропорциональна количеству бактерий, имеющихся в наличии в рассматриваемый момент времени t . Количество бактерий утроилось в течение пяти часов. Найти зависимость количества бактерий от времени.

Эту же задачу можно сопроводить литературным примером. В хорошо известном, уже экранизированном, фантастическом романе Герберта Уэллса «Война миров» (1898 г.) описывается нападение на планету Земля марсиан, которые решили расширить свои переселенные территории за счет захвата наших, так как климатические условия были подходящими. Начался захват территории и уничтожение землян. И земляне получили помощь оттуда, откуда не ожидали. Наши «родные» бактерии, с которыми мы научились бороться, попали вместе с воздухом, с пищей и водой в организм марсиан, нашли там благоприятную среду для своего развития, быстро адаптировались и избавили Землю от захватчиков.

В заключение хочу сказать, что привитие интереса к математике является одним из факторов повышения качества знаний студентов. И если на занятии удастся решить только одну – две задачи с космической тематикой, то решение других можно продолжить дома, на факультативе или кружке по углублению знаний или в виде небольшого сообщения на занятии. Также при решении таких задач осуществляю межпредметные связи: с физикой, решая задачи по обоснованию законов движения, нахождению работы; с астрономией; с биологией; с аналитической геометрией. А это расширяет кругозор, увеличивает сферу применения математических понятий и законов.

Преимущества и недостатки тестовых технологий, применяемых в высшем учебном заведении

В высшем образовании для оценки качества обучения применяются поурочный, рубежный, итоговый и прочие виды контроля. Каждый вид контроля характеризуется своей технологией.

Существуют традиционные и тестовые виды контроля знаний, умений и навыков (ЗУН) студентов.

Недостатками традиционного вида являются

- субъективизм;
- нерегулярность проведения;
- несогласованность требований и режимов контроля;
- сложность ведения статистической обработки и мониторинга;
- сложность обеспечения режима секретности хранения экзаменационных материалов и защиты от подлога;
- наличие ошибок измерений; отсутствие чётких математических критериев оценки.

Недостатками (в частности тестирующих программ) являются

- немногозначность логики вариантов ответа в тестовых заданиях закрытого и открытого типа;
- жесткость контроля;
- невозможность диагностики навыков логического мышления, изобретательских качеств, оригинальности мышления в решении учебных проблем и задач;
- неадаптивность.

Эти недостатки порождены следующими причинами:

- отсутствие адекватной теоретической базы, отвечающей требованиям информатизации высшего образования;
- разнородность, бурное развитие и как следствие постоянное обновление и в тоже время относительная незрелость (молодость) информационных технологий и технического обеспечения;
- отсутствие должной поддержки в разработке и внедрении тестовых технологий;
- отсутствие специалистов.

В настоящее время в научном сообществе сложилась противоречивая ситуация с признанием тестологии как полноправной науки. С одной стороны, существует общее признание тестового контроля как важного инструмента исследований широкого спектра педагогических и психологических проблем; с другой – наблюдается недостаток информации, непонимание сущности и дидактических возможностей тестового контроля [1]. Например, его развивающими возможностями являются

- совершенствование приемов обучения;
- оперативная оценка на основе объективных критериев;
- “объединение” педагогики с точными (опирающимися на формализованное измерение) науками;
- развитие и появление новых технологий обучения;
- трансформация преподавателя в организатора самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов дидактическими средствами;
- невозможность диагностики ассоциативного, образного мышления и способности к обучению и желания учиться [2].

Именно поэтому одной из возможных «золотых середин» в практике преподавания могут являться

- контроль тестирующими средствами ЗУН;
- обучение умению мыслить и излагать мысли, то есть тому, что не поддается тестовому контролю.

Литература

1. Морев, И.А. Тестирование обученности как средство развития обучаемости: автореф. дис. ... д-ра п. н.: спец. 13.00.08 / И.А. Морев; [Дальневост. гос. ун-т]. – Владивосток, 2005. – 38 с.: ил.
2. Морев, И.А. Образовательные информационные технологии. Ч. 2. Педагогические измерения: учеб. пособие / И.А. Морев. – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2004. – 174 с.

**Постановка проблемы активизации
самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов
на основе тестовых технологий
на примере курса «Начертательная геометрия и инженерная графика»**

Геометро-графическая подготовка студентов технического университета является важной составляющей в инженерной подготовке. Вместе с тем в системе геометро-графической подготовки студентов отсутствует комплекс инструментальных и организационных факторов активизации самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов, что отрицательно сказывается на качестве обученности и обучаемости студентов по курсу «Начертательная геометрия и инженерная графика». К таким факторам можно отнести тестирование, являющееся по сути системообразующим компонентом активизации учебно-познавательной деятельности.

Основными преимуществами тестовых технологий с позиции учебно-познавательной деятельности студентов в сравнении с традиционными методами контроля являются следующие:

- оперативное получение информации о степени усвоения учебного материала;
- наиболее полный охват всех дидактических единиц учебной дисциплины;
- возможность самостоятельно корректировать и управлять учебной деятельностью согласно поставленным учебным целям;
- отсутствие психологических барьеров в оценивании знаний в процессе самоконтроля.

Вместе с тем существуют следующие противоречия [1]:

- между фактическими и потенциальными возможностями дидактического тестирования для активизации учебно-познавательной деятельности студентов;
- между недостаточностью средств оценки обучаемости и активизации познавательной деятельности студентов, прогнозирования результатов их обученности и требованием наличия этих результатов в арсенале организаторов вузовского учебного процесса.

Перечисленные противоречия обуславливают постановку научной проблемы, заключающейся в создании концепции дидактического тестирования как средства активизации и методической системы реализации учебно-познавательной деятельности студентов.

Решение поставленной проблемы позволит открыть новые направления исследований в области реализации потенциальных возможностей дидактического тестирования и придать ему активизирующие функции учебной деятельности студентов, а также прогнозирующие свойства результатов геометро-графической подготовки студентов.

Литература

1. Морев, И.А. Тестирование обученности как средство развития обучаемости: автореф. дис. ... д-ра п. н.: спец. 13.00.08 / И.А. Морев; [Дальневост. гос. ун-т]. – Владивосток, 2005. – 38 с.: ил.

Роль осанки в жизнедеятельности человека

Большое значение в жизнедеятельности человека имеет хорошая осанка. Скелет – это каркас и опора всех мягких тканей и органов нашего тела. При плохой осанке он деформируется, нагрузка на суставы, связки и мышцы распределяются неправильно, отчего страдает вся опорно-двигательная система.

Нарушение осанки и боли могут быть вызваны следующим рядом факторов: избыточный вес, стресс, гиподинамия, неправильный сон. Тем самым может произойти патология осанки.

Одна из форм патологии – сколиоз, который проявляется в том, что в верхней, средней и нижней части позвоночника может быть выгнут вправо, влево или иметь змеевидную форму. Также эту патологию можно подразделять по степени искривления: первая степень (до 1 см), вторая степень (до 3 см), третья степень (от 3 см). Для каждого искривления нужен особый подход и специализированное лечение.

Наши сенсорно-моторные (чувствительно-двигательные) системы реагируют на ежедневные стрессы и травмы с помощью специальных мышечных рефлексов. Эти рефлексy вызывают привычное сокращение мышц. Мы не можем расслабить эти мышцы по собственному желанию. Эти мышечные сокращения являются невольными и бессознательными. В конце концов мы просто не понимаем, как можно двигаться свободно. В результате возникают скованность, боли и ограничение движения. Эта потеря памяти, ставшая привычной, получила название *сенсорно-моторной амнезии*, или *потери чувствительной двигательной памяти*. Так как эти изменения происходят глубоко в центральной нервной системе, мы даже не подозреваем о них, хотя они нарушают основу нашего существования.

Рефлексы, которые вызывают сенсорно-моторную амнезию, делятся на три группы, которые условно получили название *рефлекса “красного света”*, *рефлекса “зеленого света”*, *рефлекса “травмы”*.

Рефлекс “красного света” является реакцией на отрицательные стрессы. Это защитная реакция на угрожающие ситуации (сутолость).

Рефлекс “зеленого света” носит утверждающий характер, в основе чего действие (спина выгибается в противоположном направлении).

Рефлекс “травмы” – это реакция чувствительно-двигательной системы, направленная против боли, защитный рефлекс (отклонения тела двигательной системы, направленной против боли; отклонения тела к месту боли).

Именно поэтому так важно контролировать и заботиться о позвоночнике и осанке.

При постоянной тренировке позвоночник может достигать удивительной гибкости, однако при малоподвижном образе жизни человек постепенно теряет не только гибкость, но и необходимый объем движений в позвоночнике. Для профилактики различных заболеваний позвоночника, укрепления его связочного аппарата рекомендуется выполнять физические упражнения с разнообразными движениями позвоночника, а также упражнения, укрепляющие мышцы спины, так как мышцы спины поддерживают позвоночник и несколько уменьшают нагрузку на межпозвоночные диски. Очень полезны движения на растяжения.

Задачи соматической гимнастики

1. Нормализация трофики мышц туловища, выработка общей и силовой выносливости мышц
2. Коррекция имеющихся дефектов осанки
3. Воспитание и закрепление навыка правильной осанки
4. Развитие и повышение качества двигательных навыков соответственно физиологическому уровню психомоторного развития
5. Повышение уровня физической работоспособности
6. Выработка правильного мысленного представления о нормальной осанке и создание хорошего закрепленного зрительного образа.

Соматические упражнения

Основная цель соматических упражнений – расслабить мышцы.

1. Лежа на спине. Выгните нижнюю часть спины, затем прижмите ее к полу. Сделайте вдох, когда спина поднимется, и выдох, когда она опускается (10 раз).
2. Лежа на спине, руки под шею. Поднимайте голову, одновременно вдыхая и прижимая спину к полу. Вернитесь в исходное положение (10 раз).
3. Лежа на спине, руки за голову в замок, носки ног натянуты на себя. На семь счетов тянем руки и правую пятку, то же с другой стороны (по 10 раз с каждой стороны).
4. Лежа на животе, правая рука вдоль туловища, левую согнуть в локтевом суставе, правую щеку положить на тыльную сторону левой руки:
 - а) поднимаем локоть, плечо (10 раз);
 - б) поднимаем локоть, плечо, голову (10 раз);
 - в) поднимаем локоть, плечо, голову с поворотом (как будто хотите увидеть противоположную пятку) – (10 раз);
 - г) поднимаем локоть, плечо, голову и противоположную ногу; то же с другой стороны (10 раз).
5. Лежа на спине. Левая рука за головой, правая рука держит левое колено. Вдох, прогнуть нижнюю часть спины. Выдох, одновременно поднимайте голову и локоть по направлению к левому колену, одновременно левое колено подтягивайте к левому локтю.
6. Лежа на спине. Ноги согнуть в коленных суставах, руки за головой. Вдох, выгибайте нижнюю часть спины. Выдох, прижимайте спину к полу, одновременно поднимая голову. Вернуться в исходное положение. Повторить 10 раз.
6. Лежа на правом боку. Ноги согнуть в коленном суставе (бедра расположить под прямым углом к туловищу), правая рука вытянута, а левой рукой обхватить очень плотно голову. Вдох, медленно поднимаем голову левой рукой. Выдох, исходное положение. (10 раз)
7. Сидя. Обе ноги согнуты в коленях, наклонены влево и прижаты к полу. Подошва левой стопы упирается в левое бедро. Опирайтесь на левую руку, правая рука лежит на левом плечевом суставе. Очень медленно поверните полностью туловище и голову влево, одновременно правой рукой давите на левое плечо, назад. (10 раз, то же, в другую сторону).

Таким образом, соматическая гимнастика поможет не только расслабить мышцы всего тела, но и укрепить их, избавить от боли, а при постоянном регулярном и правильном занятии возможен положительный исход, то есть избавление от болезни. Однако даже если с осанкой и телом в целом всё в норме, то необходимо делать лечебную гимнастику для профилактики.

Проблема обнаружения заимствований в отчетных работах студентов

В настоящее время информационные технологии предоставляют широкие возможности доступа к огромным объемам разнообразной информации. Развитие сети Интернет сделало возможным создание онлайн-библиотек, содержащих художественную и научно-техническую литературу. Стало возможным читать книги, новости и газеты непосредственно с экрана компьютера. Не обошла эта тенденция и учебные материалы. В сети Интернет стало доступно множество методических указаний, курсов лекций, учебников и т. д. Кроме того, появились огромные коллекции рефератов, готовых лабораторных работ, курсовых и дипломных проектов и даже диссертаций. Использование компьютерной техники сильно облегчило задачу поиска и копирования подобной информации. Если раньше для написания реферата или контрольной работы информацию нужно было по крайней мере найти в книгах и переписать (вручную, перепечатать или ввести в компьютер с помощью сканера и программ распознавания текстов), то теперь достаточно ввести название темы в поисковую систему и скопировать найденные материалы. Стал распространяться метод написания работ, получивший название «Copy & Paste». Метод заключается в простом копировании информации из одного или нескольких источников с минимальным редактированием получающегося таким образом текста.

Аналогичная ситуация наблюдается с отчетными материалами внутри учебных заведений. В связи с тем, что большое число пояснительных записок по курсовым и дипломным проектам выполняется с использованием компьютеров, происходит распространение и повторное использование среди учащихся и студентов отчетных работ.

В последнее время наблюдается бурный рост использования в учебном процессе подобной заимствованной информации. Ситуация усугубляется тем, что учащиеся и студенты иногда не знают (не читают) то, что написано и “их” работах.

Плагиат – умышленное присвоение авторства чужого произведения науки или искусства, чужих идей или изобретений [1].

Как можно убедиться из определения, подобные заимствованные работы можно отнести к разряду плагиата. Задача обнаружения недобросовестного использования заимствованных текстов в учебных и ученых кругах (фактов плагиата) приобретает высокую актуальность [2].

Для осуществления проверки оригинальности текстов контрольных работ, курсовых и дипломных проектов необходимо осуществить следующий комплекс мер.

1. Обязательное представление отчетных работ студентами в электронном и бумажном (при необходимости) виде.

2. Организация хранения работ студентов в едином хранилище.

Хранилище работ должно включать в себя полные тексты работ, их поисковые образы (для осуществления быстрой проверки на наличие заимствований), а также информацию об авторе работы (ФИО, группа), наименовании дисциплины, виде отчетной работы (реферат, контрольная работа, курсовой проект, дипломный проект, типовой расчет, расчетно-графическая работа), дату сдачи работы. Для предотвращения повторного использования материалов из хранилища, доступ к нему должен быть ограничен, а полные тексты зашифрованы. Кроме того, архив не должен предполагать возможность извлечения и копирования полных текстов.

3. Эффективная процедура загрузки студенческих работ и их проверки на оригинальность. Работы должны загружаться в систему до их защиты и выставления оценки. Так, например, в статье «Технологии борьбы с плагиатом в студенческих работах по истории» [3] предлагается осуществлять загрузку работ средствами деканатов при прохождении процедуры регистрации (для контрольных работ заочников). Регистрация работы возможна только при прохождении порога оригинальности. По аналогии с этим можно предусмотреть процедуру регистрации курсовых проектов, рефератов и т. д.

4. Проверка работ по существующей базе и по ресурсам сети Интернет [4]. По результатам проверки должны выдаваться подробные отчеты с указанием найденных источников, процента совпадений, возможностью визуального сравнения работ и т. д.

В настоящее время существует множество систем проверки текстов на плагиат [4], [5], имеющих свои преимущества и недостатки. Наибольшую популярность получила система «Антиплагиат», разработанная компанией «Форексис» [6], [7]. Система осуществляет поиск по большому количеству коллекций рефератов, контрольных работ и учебников, хранящихся в собственной базе системы. Тем не менее, система имеет ряд недостатков. Во-первых, система не осуществляет поиск по всем документам, доступным в сети Интернет. Особенно это касается тематических сайтов и новостных порталов: большое число заимствований осуществляется именно с таких источников. Соответственно даже при полном дублировании подобной информации система «Антиплагиат» соответствий не обнаружит. Во-вторых, присутствует ограничение размера проверяемого текста количеством 3000 – 5000 символов (доступно после регистрации). В-третьих, ограничен просмотр документов, частично соответствующих проверяемому тексту. Кроме того, система ограничивает возможность проверки по базе имеющихся работ [4]. Аналогичными недостатками обладают и другие системы. По этой причине для качественной проверки студенческих работ необходимо использование более совершенных средств (возможно, разрабатываемых заново).

5. Для предотвращения случаев плагиата необходимо прививать в студентах культуру обучения. Необходимо постоянное напоминание студентам о разнице между поиском информации в сети Интернет и настоящим исследованием, о том, что предпочтение должно быть отдано их собственному анализу и собственным идеям [3].

Кроме того, необходимо выработать комплекс мер по ужесточению наказаний студентам, допускающим заимствование информации в своих работах.

Таким образом, проблема контроля оригинальности студенческих работ достаточно остра, и начинать решать ее нужно уже сейчас. Необходимо формировать базу работ, подготовить организационную и техническую базу и т. д.

Литература

1. Плагиат – Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Плагиат> (дата обращения: 11. 11. 2011).
2. Ушков, П.Ю. Некорректное заимствование текстов на естественном языке как проявление академической недобросовестности / П.Ю. Ушков, А.Н. Феданов, А.В. Хорошилов // Открытое образование.– 2006.– № 4.– С. 27 – 33.
3. Куликов, В.А. Технологии борьбы с плагиатом в студенческих работах по истории: сравнительный опыт Харьковского и Майями университетов / В.А. Куликов, И.С. Посохов // Метод. вестник ист. ф-та. № 8.– Харьков: ХНУ им. В.Н. Каразина, 2010.– С. 55 – 65.
4. Шарапов, Р.В. Система проверки текстов на заимствования из других источников / Р.В. Шарапов, Е.В. Шарапова // Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции. XIII Всероссийская науч. конф. «RCDL' 2011» (Воронеж, 19 – 22 окт. 2011 г.): тр. конф.– Воронеж: Изд.-полиграфический центр Воронежского гос. ун-та, 2011.– С. 233 – 238.
5. Шарапов, Р.В. Анализ подходов к обнаружению заимствованных текстов / Р.В. Шарапов // Современные наукоемкие технологии.– 2011 г.– № 3.– М: Российская академия естествознания.– С. 47 – 49.
6. Журавлёв, Ю.И. Система распознавания интеллектуальных заимствований «Антиплагиат» / Ю.И. Журавлёв [и др.] // Доклады XII Всероссийской конф. «Математические методы распознавания образов» (ММРО-12).– М., 2005.– С. 329 – 332.
7. Антиплагиат [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://www.antiplagiat.ru/> (дата обращения: 11. 11. 2011).

А.А. Шехонин
В.А. Тарлыков
*Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики
197101 Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49
e-mail: tarlykov@mail.ru*

Реализация Основной образовательной программы на основе ФГОС в Санкт-Петербургском национальном исследовательском университете информационных технологий, механики и оптики

В соответствии с законодательством, с 1 января 2011 г. вузы осуществили переход на уровневую систему образования на основе Федеральных законов №№ 232, 309, 260), ФГОС и Перечней направлений подготовки (специальностей) ВПО.

Главным документом, определяющим процесс подготовки специалистов в конкретном вузе (лицензирование, аккредитация) является Основная образовательная программа (ООП) вуза. ООП вуза – системно организованный комплекс документов, регламентирующий содержание, трудоемкость, технологии обучения, технологии преподавания, технологии оценивания в целях достижения заявленных вузом результатов обучения (компетенций выпускника).

Условием открытия обучения и организации приема по ООП, реализующей ФГОС высшего профессионального образования (ВПО) является полный комплект утвержденных документов ОПП на весь период ее освоения обучающимися и наличие необходимых условий реализации ООП, ежегодно подтверждаемых выпускающими кафедрами и другими структурами университета перед началом учебного процесса (кадровое, учебно-методическое, материально-техническое и др.).

В соответствии со Ст. 5 Федерального закона № 125 «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», ООП вуза обеспечивает реализацию ФГОС ВПО (ОС вуза) и включает в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график. Особо необходимо подчеркнуть, что в отличие от предыдущего ГОС ВПО она также включает другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

ООП вуза состоит из двух частей: системообразующей и дисциплинарно-ориентированной. В первой части прописаны цели ООП, характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП, требования к результатам освоения ООП, структура и содержание ООП. Один из существенных моментов раздела – структурно-логические связи содержания учебных дисциплин, практик, НИР образовательной программы. Этот документ позволяет наглядно представить, как компетенции соотносятся с каждой дисциплиной. Он обычно оформляется в виде таблицы соответствия каждой дисциплины набору компетенций, ею формируемых.

Дисциплинарно-ориентированная часть ООП, кроме ранее существовавших стандартных требований к составу ООП, включает

- методические материалы по организации и технологиям обучения (преподавания) для преподавателя;
- методические материалы по изучению дисциплины (обучения) для студента;
- фонды оценочных средств и методики их применения для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (оценивание).

*Основные этапы разработки ООП вуза, которые были выделены
в Санкт-Петербургском национальном исследовательском университете
информационных технологий, механики и оптики (НИУ ИТМО)*

1. Формулирование цели ООП вуза (стратегия развития, миссия вуза, программа НИУ и др.)
2. Определение совместно с работодателями видов и задач профессиональной деятельности выпускников вуза (по выпускающей кафедре), с учетом рынка труда, научно-педагогической направленности кафедры, ФГОС ВПО, профессиональных стандартов

3. Формирование перечня компетенций выпускника (ОК и ПК) для реализации профессиональной деятельности на основе ФГОС ВПО

4. Формирование знаний, умений по циклам и дисциплинам ООП (с учетом ФГОС ВПО)

5. Разработка дисциплин (модулей) ООП

6. Разработка средств и процедур контроля уровня освоения компетенций выпускника (ИГА)

Были определены также основные этапы разработки рабочей программы дисциплины (модуля) и ее состав:

1) отбор компетенций выпускника, формируемых в рамках дисциплины с установленной трудоемкостью (зачетные единицы или академические часы);

2) развертывание компетенций по уровням проявления в профессиональной деятельности – ситуаций, проблем, задач, которые должен научиться решать студент по дисциплине;

3) установление требований к дифференцированным уровням знаний, умений и навыков (РО), которые должен освоить студент для формирования компетенций в рамках трудоемкости дисциплины;

4) разработка содержания дисциплины, необходимого для формирования компетенций;

5) формирование средств, методов и критериев оценивания заданных уровней освоения студентом РО;

6) разработка методических рекомендаций преподавателю по организации форм и технологий преподавания;

7) разработка методических указаний студенту по организации его обучения, в том числе самостоятельной работы;

8) формирование перечня условий реализации дисциплины (литературы, УМК, материально-технического и т. п.).

Реализация учебного процесса начинается с разработки календарного учебного графика. Для бакалавров мы приняли такую структуру: учебный процесс состоит из восьми семестров по 20 недель каждый; осенние семестры – 17 недель теоретического обучения плюс 3 недели экзаменационная сессия; весенний семестр – 17, 15, 13 и 7 недель теоретического обучения.

В магистратуре по согласованию с выпускающими кафедрами приняли учебные графики. Первый – аналогично бакалаврскому, а второй – с совмещением теоретического обучения, НИР и практики в первом, втором и третьем семестрах. В этом случае в каждом семестре обучение в течение недели включает 36 ч теоретического обучения; 14,4 ч НИР и 3,6 ч практики.

Теоретическое обучение: 60 з. е. = 2160 ч; НИР 24 з. е. = 854 ч. Практики: 12 з. е. = 432 ч. Подготовка магистерской диссертации: 21 з. е. = 756 ч. ИГА: 3 з. е. = 108 ч.

Рабочая программа на титульной странице содержит всю информацию, необходимую для идентификации рабочей программы в информационной среде: наименование дисциплины, включая номер в соответствии с учебным планом, направление подготовки, квалификацию, название профиля (специализации), выпускающую кафедру, кафедру-разработчика, распределение часов по видам занятий и форму контроля.

Рабочая программа дисциплины структурно состоит из двух частей: собственно программа дисциплины и приложения (аннотацию, технологии и формы преподавания, технологии и формы обучения, оценочные средства и методики их применения, таблицу планирования результатов обучения).

Приложения к рабочей программе собственно детально и раскрывают

– методические материалы по организации и технологиям обучения (преподавания) для преподавателя;

– методические материалы по изучению дисциплины (обучения) для студента;

– фонды оценочных средств и методики их применения для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (оценивание).

В НИУ ИТМО для контроля текущей и промежуточной успеваемости используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения, и приложение составлено в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания.

А.А. Шехонин
В.А. Тарлыков
*Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики
197101 Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49
e-mail: tarlykov@mail.ru*

Бально-рейтинговая система оценивания учебных достижений студента. Опыт использования

Ключевым инструментом формирования новой системы высшего образования (студенто- и результатцентрированной) являются результаты обучения.

Результаты обучения – базовое понятие компетентностного подхода, формулировки того, что обучающийся, как ожидается, будет знать, уметь делать и будет в состоянии продемонстрировать в конце обучения.

Для осуществления текущего контроля успеваемости и повышения объективности процедуры оценки уровня знаний в Санкт-Петербургском национальном исследовательском университете информационных технологий, механики и оптики (НИУ ИТМО) в 2008 г. введена бально-рейтинговая система (БаРС) оценивания результатов обучения студентов. Она позволяет оценивать результаты обучения студентов в ходе текущего, рубежного контроля освоения учебных модулей и итогового контроля (промежуточной аттестации) освоения дисциплины, способствует организации планомерной самостоятельной работы студентов за счет формирования положительной мотивации достижения гарантированного успеха. И самое главное, система позволяет отслеживать накопление не только теоретических знаний, но и умений и навыков. Мониторинг результатов обучения при использовании БаРС основан на использовании совокупности контрольно-рейтинговых мероприятий, определенным образом расположенных на всём интервале изучения дисциплины и охватывает все виды учебной работы: усвоение теоретического материала, уровень готовности к выполнению и защите лабораторной работы, этапы выполнения курсового проекта и написания реферата и т. п. Информационное сопровождение БаРС реализуется на основе системы дистанционного обучения – СДО ИТМО «Academic NT» (<http://de.ifmo.ru>) университета. Для эффективного использования БаРС обязательно наличие системы управления учебным процессом, позволяющей получать, накапливать и представлять всем заинтересованным лицам, в том числе родителям студентов, информацию об учебных достижениях студента, группы, потока за любой промежуток времени и на текущий момент.

Однако введение БаРС оценивания, как это иногда ошибочно думают, не предполагает мгновенного изменения (улучшения) успеваемости. БаРС – это только система, позволяющая логически грамотно выстроить учебный процесс, повысить объективность оценивания уровня и качества знаний. И, как показал опыт ее использования в НИУ ИТМО в течение двух лет, “показатели” успеваемости не возросли, а даже снизились. Это особенно ощутимо проявилось на младших курсах, несмотря на то, что качество набора последние годы остается достаточно высоким (призеры и победители олимпиад в наборах 2010 – 2011 гг. составляли до 40 %).

Анализ результатов успеваемости студентов рассматривался как в пределах всего университета по каждому курсу – рассматривался суммарный рейтинг студентов по всем дисциплинам, так и рейтинг по отдельным дисциплинам и студенческим группам (потокам).

Проблема успеваемости на первом курсе имеет место практически по всем дисциплинам. Оказалось, что, несмотря на все усилия администрации, организовать учебный процесс в соответствии с принятой моделью оценивания результатов обучения очень сложно. Реальный процесс всё равно стремился к сложившейся в течение десятилетий модели оценивания: всё решает сессия.

С целью анализа сложившейся ситуации (низкие показатели успеваемости на первом курсе) были созданы рабочие группы для проверки состояния организационного и методического состояния учебного процесса по пяти базовым дисциплинам инженерного образования (высшая математика, физика, информатика, химия, начертательная геометрия и инженерная графика). В состав рабочих групп вошли представители выпускающих кафедр, возглавили группы деканы

факультетов. Для обеспечения успешности работы групп были разработаны показатели и предложены критерии оценивания эффективности использования БаРС. Рабочим группам предлагалось оценить, как организационную работу кафедры по БаРС, так и качество используемых учебно-методических материалов.

В качестве критериев правильности использования БаРС предлагалось оценить соответствие установленной в рабочей программе дисциплины трудоемкости по всем видам самостоятельной работы студентов (лабораторные работы, домашние графические и расчетные работы и т. п.) с фактически требуемым объемом их выполнения, обязательно указываемом в рабочей программе дисциплины.

Анализ представленных образцов выполнения лабораторных работ, домашних заданий, графических работ показал, что реальный уровень требований к объему, содержанию, структуре соответствует исторически сложившемуся на кафедрах в течение предшествующих десятилетий, что отчасти можно объяснить большой величиной среднего возраста преподавателей и значительно превышает указываемый в рабочей программе дисциплины.

При проведении экспертизы учебного процесса учитывались и требования кафедры к качеству и форме оформления результатов самостоятельной работы, объему теоретического материала, излагаемого на лекциях и его соответствие требованиям дидактики ГОС ВПО.

В качестве общих замечаний было отмечено слабое использование компьютерных технологий при выполнении отчетов по лабораторным работам, перегрузка отчетов большим объемом теоретической части, выполнение графических работ вручную с использованием карандаша и линейки и т. п.

Экспертная проверка состояния учебного процесса на кафедрах показала, что эффективность эксплуатации системы в значительной степени зависит от человеческого фактора (выполнение всеми участниками своих функций, дисциплинированность и т. п.), а также от наличия опыта разработки тестов.

В частности преподаватель в рабочей программе дисциплины в соответствии с учебным планом правильно распределяет трудоемкость между различными видами учебных работ, но при оценивании "забывает" это и предъявляет к студенту, как правило, завышенные требования. Не все преподаватели вовремя заносят баллы в информационную систему. Имеются претензии и к соблюдению учебной дисциплины студентами. В итоге все эти причины приводят к тому, что студент не набирает заданного числа баллов в установленный срок и оказывается неуспевающим.

Это наглядно видно из анализа результатов промежуточной аттестации студентов по одной дисциплине для одного потока, но для разных групп (лектор один, а практические занятия, то есть контроль самостоятельной работы, ведут разные преподаватели). Во всех группах потока распределение полученных баллов существенно отличается от запланированного преподавателями уровня усвоения знаний (он прописан в таблице БаРС). Результаты аттестации по отдельным учебным группам демонстрируют и отношение каждого преподавателя к образовательному процессу.

Использование БаРС наглядно продемонстрировало, что в учебном процессе имеются значительные противоречия между студентами и преподавателями.

Опыт применения БаРС показал эффективность его использования для анализа состояния образовательного процесса в университете и позволил выявить его узкие места, как в методическом плане, так и в организационном.

В методическом плане необходимо проводить систематическую работу по повышению квалификации профессорско-преподавательского состава в области тестологии: помогать преподавателю грамотно формулировать (составлять) задания для оценивания уровня достигнутых знаний по отдельным видам работ на разных этапах их выполнения.

В организационном плане необходимо стремиться к уменьшению трудозатрат преподавателя по составлению испытательных материалов, совершенствовать механизм ввода баллов в информационную среду (уменьшать его трудоемкость).

По отношению к студентам необходимо стремиться повысить их мотивацию к получению знаний, что в существующих условиях возможно, вероятно только на основе использования различных педагогических технологий.

Использование БаРС позволило получить информацию о реальном состоянии учебного процесса университета, приобрести опыт поэтапного контроля результатов обучения, обеспечить их прозрачность, сформировать основы информационного мониторинга.

