

СЕКЦИЯ 5. «НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ В ВУЗЕ»

РОЛЬ ТЕСТИРОВАНИЯ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Н.Н. Короткова.

Волжский политехнический институт (филиал)

Волгоградского государственного технического университета, www.volpi.ru

В процессе обучения очень важно сформировать у студентов инженерное мышление, включающее в себя профессиональные знания, удовлетворенность их получением, профессиональные умения и навыки, систему ценностей профессиональной деятельности, самоанализ, самооценку, саморегуляцию.

Для формирования инженерного мышления используются задания на установление соответствия, которые позволяют проверить ассоциативные знания, полученные студентами.

Способствуют развитию инженерного мышления предметные тесты, в которых необходимо манипулировать материальными объектами, результативность выполнения этих тестов зависит от скорости и правильности выполнения заданий - кубики Косса, тест Дж. Стенквиста на сборку конструкций и узлов деталей. Выполнение заданий этих тестов требует проявления комплекса качеств восприятия, моторики, зрительно-моторной координации, пространственных представлений и эвристических способностей. Такая комплексная природа заданий позволяет оценить способность к выполнению основных мыслительных операций (сравнение, анализ, синтез), получить интегральную характеристику практического мышления, выявить уровень развития невербального интеллекта, что очень важно для будущих инженеров.

Гетерогенные педагогические тесты, основывающиеся на содержании нескольких дисциплин, позволяют студентам получить целостное представление об объекте, предмете, явлении, рассмотрев его с нескольких точек зрения. Они помогают увидеть взаимосвязь между различными дисциплинами. Сложность создания гетерогенных тестов приводит к их редкому использованию на практике, хотя они очень эффективны.

Не смотря на большое количество положительных моментов тестирования, оно не должно являться основным методом оценки знаний.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КРЕАТИВНОЙ ЛИЧНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВУЗА

С. Ю.Кузьмин

Волжский политехнический институт (филиал)

Волгоградского государственного технического университета, www.volpi.ru

В условиях ускорения мировых процессов развития по всем параметрам научно-технической и культурной деятельности, неадекватность существующего в обществе мышления, в настоящее время, выражается в значительном усилении потребности к формированию специалистов имеющих креативные способности. Креативность как порождающая способность, характерная черта творческой личности, проявляющаяся в изменении опыта индивида, сферы культурных значений и смыслов, представляет собой одну из основных характеристик учебной деятельности.

Только креативная образовательная среда не только предоставляет возможность каждому обучающемуся на каждом образовательном уровне развить исходный творческий потенциал, но и вызывает потребность в дальнейшем самопознании, творческом саморазвитии, формирует у человека объективную самооценку. Основными требованиями к такой образовательной среде являются высокая степень

неопределённости и проблемности, непрерывность и преемственность, принятие обучающегося и включение его в активную образовательную деятельность. Такая среда формирует креативную личность - личность готовую к творчеству и к созданию принципиально новых идей.

Формирование креативной личности студента приобретает особое значение на первых курсах Вуза, когда формируется “внутренняя позиция” личности, обуславливающая определенную структуру его отношения к действительности, к окружающим и к самому себе. Данный возраст отличается естественной гибкостью восприятия, мышления, поведения, стремлением освободиться от догм и стереотипов, стремлением к новым знаниям, стремлением к оригинальности. Можно говорить о том, что этот возраст является наиболее сензитивным периодом для формирования креативности. Креативность предполагает умение самостоятельно ставить проблемы и решать их, находя при этом нетривиальные методы решения.

Задача формирования креативности студентов решается с помощью методов, в основе которых лежит идея моделирования проблемных ситуаций, решение конструктивных задач в ходе дискуссий, игр и т.д. Целью этих методов является формирование у студентов продуктивного мышления. Для такого обучения характерно то, что предметом анализа для студентов выступает практическая ситуация, а сам студент становится в позицию исследователя, задача которого - отыскать средства преобразования данной ситуации, определение критериев и показателей ее оценки, конструктивных схем и способов действия.

При создании креативной образовательной среды необходимо учитывать ряд принципов: приоритетное внимание к мотивационному обеспечению процесса обучения и самообучения; упор на процессы саморазвития и индивидуализация обучения. А также постепенное расширение сферы самостоятельности обучающихся и уменьшение доли педагогического руководства ими; обеспечение принятия обучающимся некоей роли в учебном процессе; а также обучение рациональным способам учебной деятельности и самостоятельного приобретения знаний. Кроме того, инициирование обучающегося к анализу и сравнению своих собственных результатов и достижений - рефлексии; ведущая ориентация на творчество в учении и познании; активизация совместной деятельности обучающихся; ориентация на достижение конкретных учебных целей и освоение конкретных действий.

Литература

1. Ахметова Ю.А., Кузьмин С.Ю., Мустафина Д.А. Самостоятельность студентов как фактор успешности в будущей профессиональной деятельности// Успехи современного естествознания. 2011. № 8. С. 152-153.
2. Каширина, В.И. Образовательная среда, как среда формирования креативных студентов / В.И. Каширина, С.Ю. Кузьмин // Научное сообщество студентов XXI столетия. Гуманитарные науки.

ФЕНОМЕН МАТЕМАТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ ИНЖЕНЕРА

Мустафина Д.А., Рахманкулова Г.А.

Волжский политехнический институт (филиал)

Волгоградского государственного технического университета, www.volpi.ru

Сущностью инженерной деятельности является интеллектуальное обеспечение процессов создания и обслуживания технических систем в соответствии с потребностями общества. В условиях нарастания темпов технического прогресса, когда знания и технологии устаревают достаточно быстро, на первый план выходит не столько проблема

вооружения выпускника технического вуза знаниями и методами, сколько развития его мыслительных способностей, необходимых для освоения и разработки новых инженерных технологий [1].

При разработке новых технологий большинство исследователей и инженеров опираются на математическое моделирование, что невозможно без «прочной» математической базы. Проблема формирования математического мышления из-за слабой школьной математической подготовки стала задачей высшей школы, поскольку будущий специалист с низким уровнем развития математического мышлением не может усвоить ту или иную математическую идею, а способен только формально запоминать относящиеся к ней факты.

Вопросы развития личности при обучении математике рассматривали исследователи Н.Я. Виленкин, Б.В. Гнеденко, Г.В. Дорофеев, А.Л. Жохов, В.И. Игошин, Т.А. Иванова, Д. Икрамов, В.С. Корнилов, Л.Д. Кудрявцев, Т.Н. Миракова и другие математики и педагоги.

Для получения качественного инженерного образования студентам необходимы не только привитые вычислительные навыки, но и умение рассуждать, четко и последовательно излагать свои мысли, а также сформированные исследовательские навыки. Из вышесказанного вытекает дефиниция математического мышления будущего инженера. Под математическим мышлением будущего инженера мы понимаем интегративное качество личности, которое характеризуется мобильностью знаний, направленное на поиск оптимального решения инженерных задач и удовлетворение технических потребностей.

Математическое мышление имеет следующую компонентную структуру: аналитические способности – умение анализировать проблему и строить математические модели задач; конструктивные способности – умение интегрировать знания из разных областей наук при решении задач; исследовательские способности – определение новизны в задаче, умение сопоставить с известными классами задач, умение аргументировать свои действия и полученные результаты, умение делать выводы; абстрактное мышление – оперирование сложными отвлечёнными понятиями, суждениями и умозаключениями, позволяющими мысленно вычленить и превратить в самостоятельный объект рассмотрения отдельные стороны, свойства или состояния предмета, явления [3]; практическое мышление – постановка целей, выработка планов, проектов развертывающаяся в условиях дефицита времени [2]; информационная компетенция – наличие конкретных навыков личности по использованию технических устройств (микрокалькулятор, компьютер, компьютерные сети), знание способов обработки информации различного типа, знание особенностей информационных потоков в своей области деятельности и в смежных областях.

Обучение математике в силу специфики предмета даёт широкие возможности для формирования математического мышления, но вместе с тем только обучение математике не обеспечивает должного уровня сформированности инженерного мышления, поэтому требуется целенаправленная работа по его формированию. Для формирования математического мышления студентов технических вузов необходимо использовать: направленный отбор и систематизацию содержания учебного материала, которые позволят повысить уровень будущих инженеров без ущерба основной программе; отбор уровневых заданий с учетом дидактических, методических и личностных условий, которые позволят востребовать стремление к самостоятельной деятельности и саморазвитию, к свободе выбора средств и методов деятельности, составлению оптимального плана деятельности, к анализу и коррекции ее результата.

Список литературы

1. Костина, Е.А. Дифференцированное обучение математике в техническом вузе с учетом уровня развития компонентов математических способностей студента: дис. канд. пед. наук: 13.00.02 / Костина Маргарита Александровна, Омск, 2009. – 205 с.

2. Педагогический словарь: для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 176 с.

3. Современный словарь по педагогике / Сост. Е.С. Рапацевич. – Мн.: Современное слово, 2001. – 928 с.

ОШИБКИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ СТРЕССОВОЙ СИТУАЦИИ

И.В. Ребро.

Волжский политехнический институт (филиал)

Волгоградского государственного технического университета, www.volpi.ru

Анализируя возможные стрессовые ситуации в учебном процессе и специально организованные преподавателем ситуации, направленные на появление стресса у студентов с целью формирования конкурентоспособного специалиста, выделим возможные ошибки, возникающие при стрессовой ситуации в учебном процессе студентов, которые организованы преподавателем:

1. *Преподаватель не учитывает тип высшей нервной деятельности.* Реакция студента на возникшую неожиданно стрессовую ситуацию зависит от его темперамента. Например, рассмотрим классификацию темпераментов по Павлову: сангвиник – «сильный, уравновешенный, подвижный тип нервной системы» - устойчивый к стрессовым ситуациям. Холерик – «сильный, неуравновешенный тип нервной системы» - несмотря на эмоциональные вспышки и агрессии, малая продолжительность таких периодов не доводит организм до стресса. Меланхолик - «слабый, подвижный тип нервной системы» - сильно подвержен стрессу. Флегматик – «сильный, уравновешенный, инертный тип нервной системы» - мало подвержен стрессу.

2. *Преподаватель не корректирует поведение студентов во время или после стрессовой ситуации.* Для достижения намеченной цели преподавателем, студенту необходимо владеть навыками саморегуляции. Студент, имеющий навыки саморегуляции, сумеет перевести стрессовую энергию на разрешение проблемы. Если же у студента будет отсутствовать этот навык, то при стрессовой ситуации он может замкнуть в себе или наоборот «обрушит» эмоциональный всплеск на окружающих.

3. *Преподаватель не контролирует свое эмоциональное поведение в стрессовой ситуации.* При организации стрессовой ситуации преподаватель должен быть уравновешенным, спокойным в независимости от исхода, рассудительным, внимательным как к осуществляемой деятельности, так и к эмоциональному состоянию студентов.

4. *Преподаватель не учитывает возможное нервное перенапряжение у студентов.* Нервное перенапряжение у студентов может возникнуть в следствие: частых стрессовых ситуаций, которые организованы одним преподавателем или несколькими, но в течение дня; хронической тревожности (психологическая особенность личности); повышенной сензитивности.

5. *Преподаватель не подкрепляет учебную деятельность мотивацией.* Отсутствие мотивации учебной деятельности позволит студентам избежать разрешения стрессовой ситуации, и такая ситуация будет восприниматься им как угроза.

6. *Преподаватель не заботится о благожелательном настрое в процессе учебной деятельности.* Студент будет легче воспринимать учебные ситуации, если будет уверен в необходимости прохождения такой ситуации с целью приобретения чувства уверенности в себе.

7. *Преподаватель считает, что негативный прогноз будущего положительно повлияет на формирование компетентного специалиста.* Необходимо помнить, что

навязанное воображение нежелательной ситуации в будущем может ввести студента в дистресс или заставить отказаться от предлагаемой деятельности.

Таким образом, учебная стрессовая ситуация может не только стимулировать активность, но и нести в себе разрушительную силу, как сложившихся стереотипов так и самой личности. Поэтому прежде чем применить к студенту соответствующую стрессовую ситуацию необходимо спрогнозировать вероятностное поведение студента и восприятие им организованных обстоятельств, которое зависит от индивидуальных особенностей личности.

СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

В.Ф. Савченко.

Волжский политехнический институт (филиал)

Волгоградского государственного технического университета, www.volpi.ru

В настоящее время ведущими направлениями государственной образовательной политики являются обеспечение качества обучения и внедрение современных мультимедийных технологий в обучение. Большинство преподавателей, как в школе, так и высших учебных заведениях, согласились с тем, что сопровождение лекционного текстового материала видео, аудио информацией и иллюстрациями очень эффективно, особенно на этапе ознакомления учащихся с новым учебным материалом. Применение мультимедийных технологий в учебном процессе дают преподавателю возможность оперативно сочетать разнообразные средства, способствующие более глубокому и осознанному усвоению изучаемого материала, экономить время и тем самым интенсифицировать изложение учебного материала.

Современная мультимедийная презентация – это один из самых перспективных инструментов, позволяющий сочетать самые разнообразные средства представления информации, одновременно задействовать графическую, текстовую и аудиовизуальную информацию. Преимущества мультимедийных презентаций – информационная емкость, компактность, наглядность, мобильность, эмоциональная привлекательность [1]. Эффективность использования мультимедийных технологий в современном образовательном процессе зависит от качества подготовки мультимедийных материалов. Особое внимание при использовании мультимедийных презентаций в учебном процессе следует обратить на возможность объективно оценить их эффективность. Оценка должна быть основана на четких критериях и не зависима от того, кто ее осуществляет.

Основное назначение презентации – донести информацию до слушателей, поэтому излишества в оформлении работы недопустимы, так как они осложняют восприятие информации. При этом следует учитывать, что презентация может служить как основной формой проведения урока (когда она несет значительную часть информационной нагрузки), так и дополнительной (в данном случае она играет роль наглядного пособия или опорного конспекта). Критические замечания по оформлению могут быть субъективными и подавить интерес к подобной работе. Поэтому, выбрав критерии оценки мультимедийных презентаций, можно объективно выставлять баллы по различным сторонам содержания презентации, ее внешнего вида, корректности текста, оформления слайдов и пр.

С целью совершенствования объективности оценки качества мультимедийных презентаций была предложена оценочная шкала, в которой критерии оценки были разбиты на следующие группы [2]:

1) Содержание. Критерии этой группы призваны оценить содержание оцениваемой презентации, установить цель ее создания, ее наполненность фактами и полезной информацией относительно рассматриваемой темы.

2) Дизайн. Критерии этой группы призваны оценить качество оформления презентации с точки зрения лучшего восприятия предлагаемой в ней информации (цвет, шрифт, наличие рисунков, схем и таблиц, анимационные эффекты).

3) Эффект. Критерии этой группы призваны оценить качество презентации с точки зрения ее эстетичности, удобства использования и просмотра.

4) Структура. Критерии этой группы призваны оценить структурированность, точность, достоверность и избыточность предоставляемой информации.

Каждая группа включает в себя по 4 критерия.

Для оценки группы «Содержание» выделены следующие критерии:

- сформулирована цель работы;
- понятны поставленные задачи;
- содержание адекватно отражает решение поставленной задачи;
- сделаны выводы.

Для оценки группы «Дизайн» выделены следующие критерии:

- единый стиль оформления;
- использование на слайдах разного рода объектов;
- текст легко читается, фон сочетается с текстом и графическими файлами;
- эффекты анимации применены целесообразно.

Для оценки группы «Эффект» выделены следующие критерии:

- соответствие оформления эстетическим требованиям;
- дизайн не противоречит содержанию;
- имеется в наличии понятная навигация;
- просмотр презентации не утомителен;

Для оценки группы «Структура» выделены следующие критерии:

- правильное оформление титульного листа;
- логическая последовательность информации на слайдах;
- краткость, точность, законченность информации;
- достоверность информации;

Конечно, предложенное количество критериев оценки мультимедийных презентаций даст приблизительную оценку ее качества, но, такую оценку можно считать относительно объективной (критерии в группе «Эффективность» субъективны) и достаточной для оценки качества презентации, используемой в образовательном процессе.

Если каждую группу критериев оценить в 20 баллов, тогда можно предложить следующие оценки для всей презентации:

- Отличная презентация: 70 – 80 баллов.
- Хорошая презентация: 54 – 69 баллов.
- Удовлетворительная презентация: 38 – 53 балла.
- Презентация нуждается в доработке: менее 38 баллов.

При этом следует учитывать, что презентацию можно использовать: 1) как сопровождение объяснения темы; 2) в качестве информационно-обучающего пособия; 3) для контроля и самоконтроля знаний. В зависимости от этого оценка презентации может меняться.

Для автоматизации оценки качества мультимедийных презентаций по выбранным критериям была разработана специальная форма в среде Lazarus. Интегрированная среда разработки Lazarus – это свободная среда разработки программного обеспечения для компилятора Free Pascal на языке Object Pascal. Она предоставляет возможность кроссплатформенной разработки приложений в Delphi-подобном окружении. На данный момент является единственным инструментом быстрой разработки приложений, позволяющая Delphi-программистам создавать приложения с графическим интерфейсом для Linux систем и несложно переносить Delphi-программы с графическим интерфейсом в различные операционные системы, в том числе и в Microsoft Windows. IDE Lazarus. Это

стабильная, богатая возможностями среда разработки для создания самостоятельных графических и консольных приложений.

Разработанная форма включает в себя меню, позволяющее пользователю создавать новую базу данных или открывать существующую базу для ее просмотра и редактирования, добавлять в базу новую информацию и редактировать существующую в базе информацию.

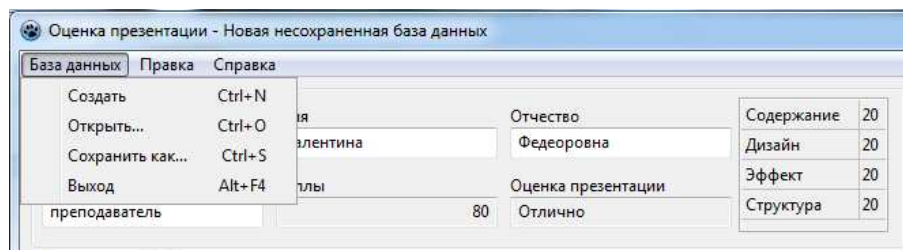


Рисунок 1. Пункт меню «База данных»

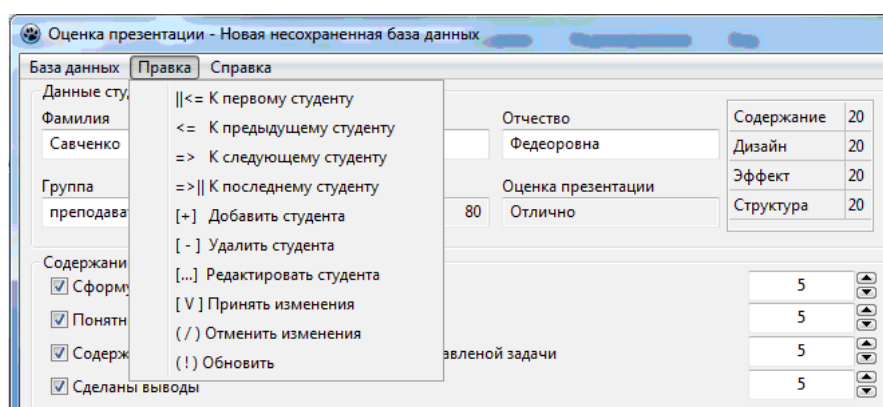


Рисунок 2. Пункт меню «Правка»

На форме также расположена панель инструментов для быстрого доступа к аналогичным командам из меню Правка (см. рис.2):

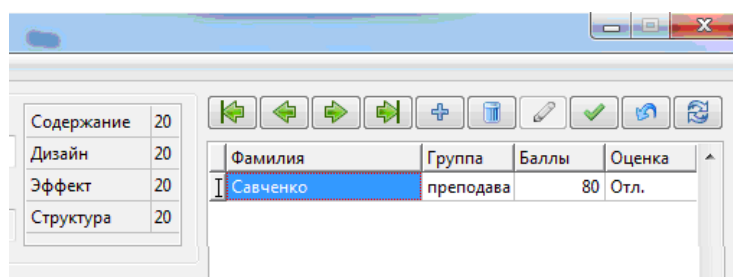



Рисунок 3. Панель инструментов

Вызвав команду *Добавить студента* из пункта меню *Правка*, либо нажав на кнопку  на панели инструментов, можно добавлять в базу новую информацию.

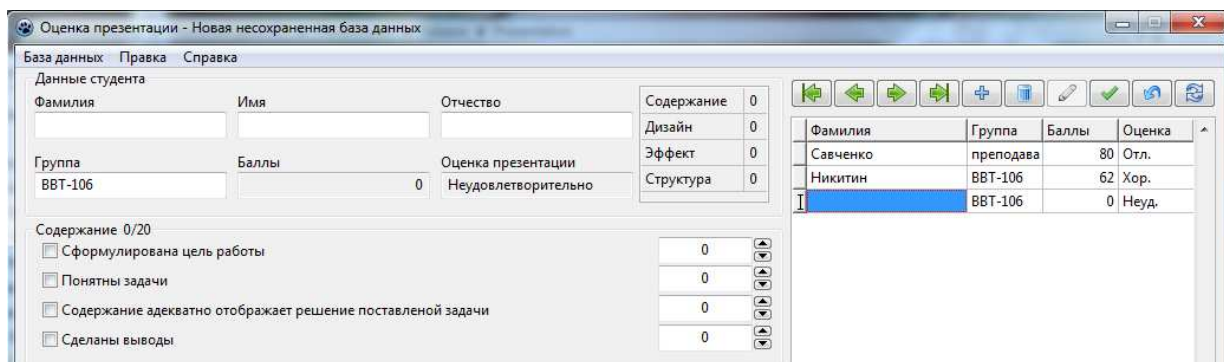


Рисунок 4. Добавление информации в базу данных

На форме выделена специальная область, позволяющая проследить, по какой группе критериев набрано какое количество баллов.

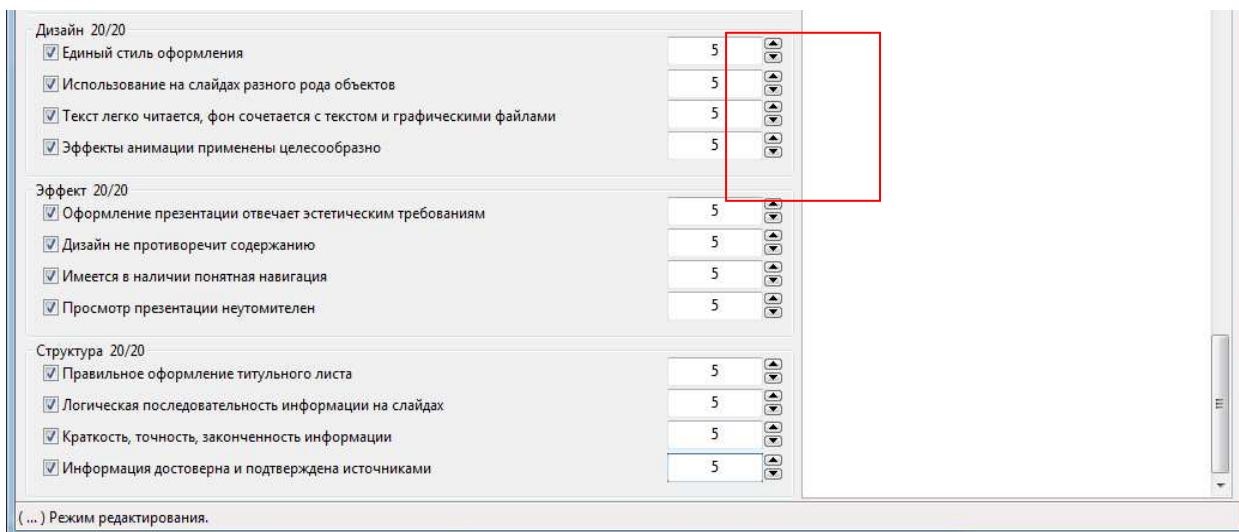
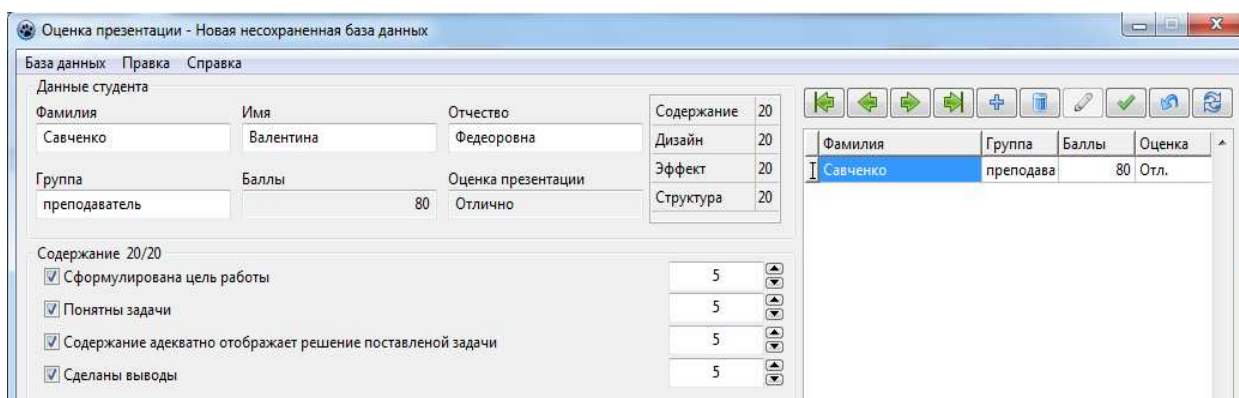


Рисунок 5. Внешний вид формы для оценки презентации

Литература:

1. Савченко, В.Ф. Оценка качества учебной мультимедийной презентации [Электронный ресурс] / Савченко В.Ф. // 11-я научно-практическая конференция проф.-препод. состава ВПИ (филиал) ВолгГТУ (Волжский, 27-28 янв. 2012 г.) : сб. матер. [тез. докл.] конф. / ВПИ (филиал) ВолгГТУ. - Волгоград, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - С. 309-311.
2. http://wiki.iteach.ru/images/9/97/List_ocenivaniya-katya.doc

РАЗРАБОТКА И ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМОВ КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ ПРОВЕРКИ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИЯ»

О. В. Свиридова.

Волжский политехнический институт (филиал)

Волгоградского государственного технического университета, www.volpi.ru

Проблема исследования. За последние десятилетия наблюдается существенное увеличение объемов и сложности учебных материалов, изучаемых в вузах. Широкое внедрение в учебный процесс вузов современных компьютерных технологий позволяет расширить арсенал методологических приемов, что повышает эффективность педагогического труда, стимулирует познавательную деятельность обучающихся, особенно в самостоятельной работе. Появляется возможность создания компьютерных средств обучения с элементами графики, звука, видео, мультимедиа, гипертекста. Одним из таких средств обучения является электронный учебник - программное средство, предназначенное для представления новой информации при индивидуальном обучении, а также для тестирования знаний и умений обучаемого.

Актуальность исследования определяется тем, что многие из компьютерных средств обучения используются в глобальной сети Интернет, но далеко не все из них предоставляют возможность контроля знаний обучаемого.

Цель исследования: повышение качества учебно-методических и контрольно-измерительных материалов автоматизированных систем контроля знаний посредством статистических методов анализа базы данных, содержащей информацию о процессе обучения.

Объектом исследования выступает статистическая информация об уровне подготовки студентов к лабораторным работам, полученная в процессе взаимодействия обучаемых с автоматизированной системой контроля знаний и хранящейся в базе данных.

Предметом исследования является математическое и алгоритмическое обеспечение технологии создания автоматизированных систем контроля знаний.

Методологической основой исследования являются математическая статистика, теория принятия решений и теория баз данных.

В основу разработки компьютерной модели проверки подготовки студентов к лабораторным работам по дисциплине «Компьютерные технологии в науке и образования» положены методические указания к лабораторным работам, которые предназначены для магистрантов очной формы обучения высших технических учебных заведений специальностей 220200.68 – «Автоматизация и управление», 150900.68 – «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», 240100.68 – «Химическая технология и биотехнология», 080100.68 – «Экономика».

Исследования, проведенные в ходе разработки данного исследования, выявили необходимость использования базы данных.

Базы данных выполняют следующие функции:

- хранение заданий;
- хранение статистики;
- хранение регистрационных данных студентов;
- хранение результатов.

Хранение заданий необходимо для автоматического получения клиентом нового задания. Задания заносятся в базу данных со стороны сервера, в виде тестов. Для получения задания, клиенту необходимо предоставить регистрационные данные, которые записываются в базу данных. Полученные результаты выполнения задания также записываются в базу данных.

В результате была разработана логическая структура базы данных, представленная на рисунке 1.

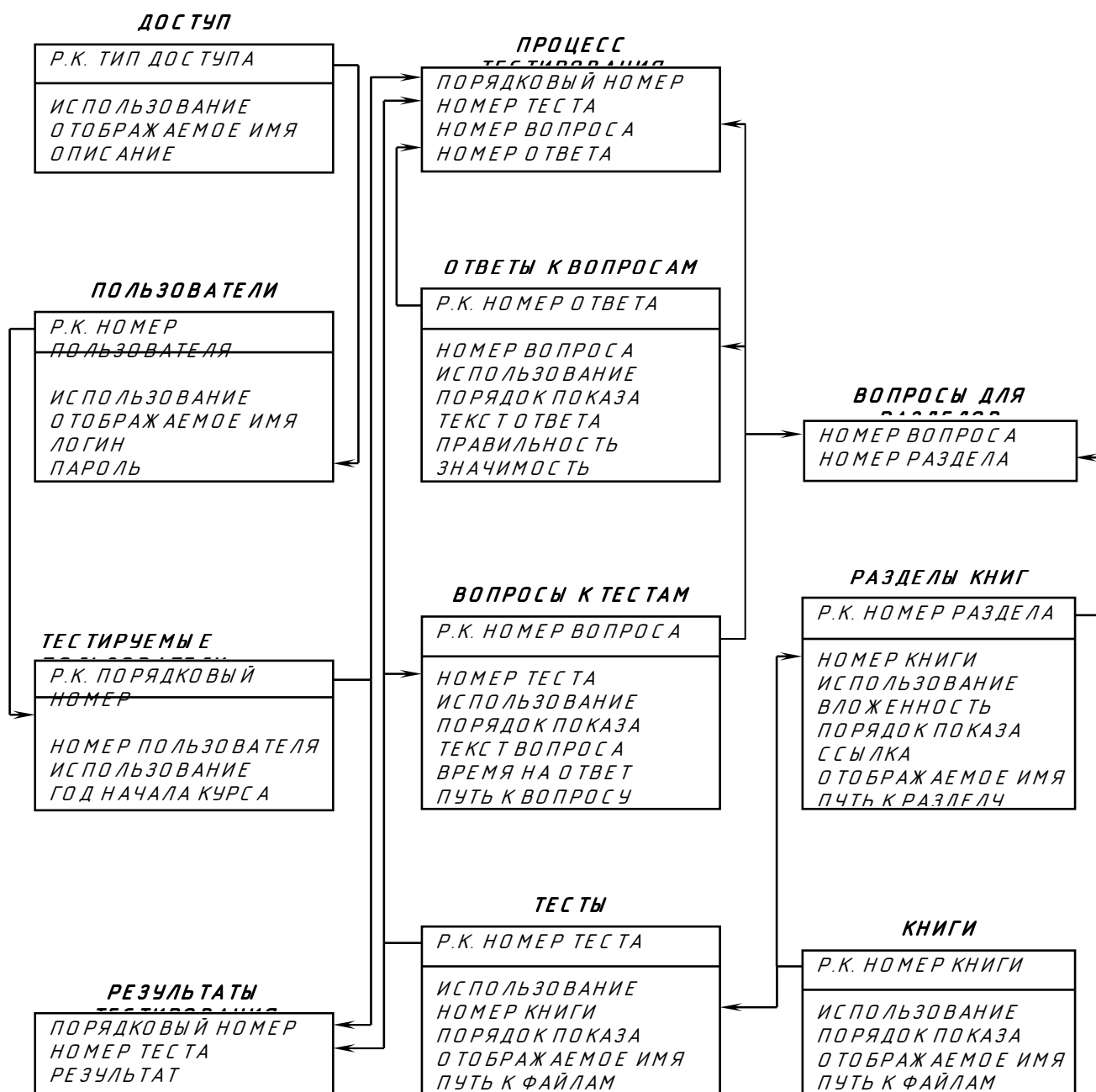


Рисунок 1 – Структура базы данных.

Разработанный программный продукт включает в себя тестовые задания, для которых необходимо произвести статистическую обработку результатов выполнения тестирования, и на основе этих данных проверить, удовлетворяет ли данный тест таким критериям оценки, как качество, надежность и валидность.

После успешного прохождения авторизации зарегистрированный пользователь попадает на форму выбора действий, изображенную на рисунке 2. На этой форме он может выбрать чтение методической литературы, прохождение тестовых заданий, или просмотр результатов тестов, выполненных ранее.

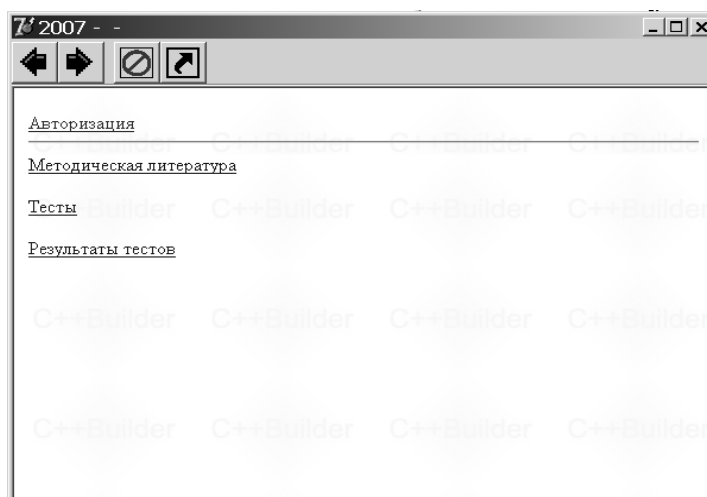


Рисунок 2 – Форма выбора действий

Тестирование проводилось на студентах Волжского Политехнического института направления «Информатика и вычислительная техника».

Также производилась проверка временных характеристик сервера – строилась зависимость времени обработки ответов (поступаемых серверу от клиентов) от их количества, данная зависимость приведена на рисунке 3. Полученное время обработки ответов является достаточным.

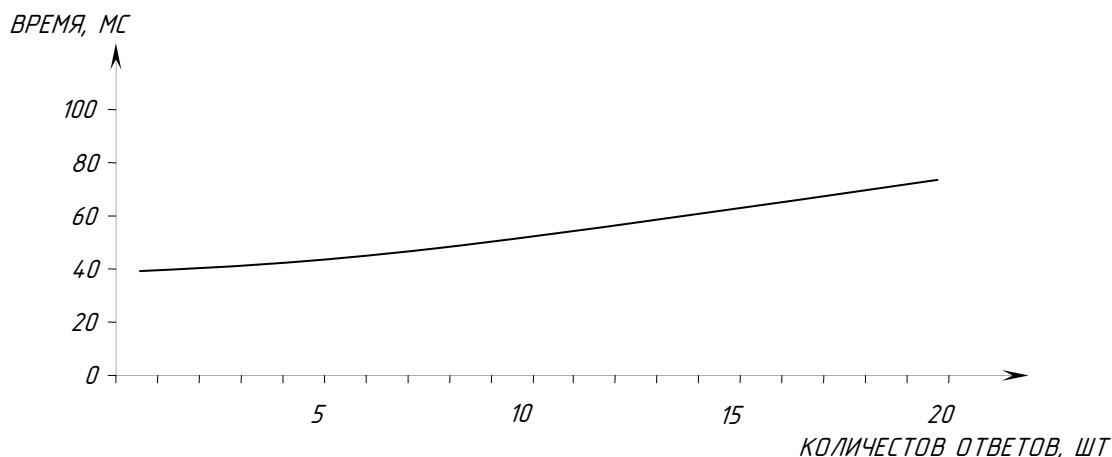


Рисунок 3 – Время обработки ответов

В целом группа испытуемых справилась с предложенными заданиями для проверки приобретенных знаний и навыков. Вследствие этого было принято решение о возможном внедрении данной системы в обучающий процесс, а также, о возможной модификации системы, т.е. создание сетевой интерактивной обучающей системы дистанционного обучения дисциплине «Компьютерные технологии в науке и образования».

Литература

1. Свиридова, О.В. Анализ методов оценки знаний в обучающих системах [Электронный ресурс] / Свиридова О.В. // 11-я научно-практическая конференция проф.-препод. состава ВПИ (филиал) ВолгГТУ (Волжский, янв. 2012 г.) : сб. матер. [тез. докл.] конф. / ВПИ (филиал) ВолгГТУ. - Волгоград, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
2. Башмаков, А.И., Башмаков, И.А. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 2003.- 616 с.

ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИТИРОВАНИЯ

А.В. Степанова.

*Волжский политехнический институт (филиал)
Волгоградского государственного технического университета, www.volpi.ru*

Сегодня цитирование или бесплатное использование отдельных элементов или отрывков произведения другого автора в собственной работе законодательство России допускает без какого-либо согласования с правообладателем¹. Ст. 1274 4-й части Гражданского кодекса РФ гласит: «Допускается без согласия автора или иного правообладателя и без выплаты вознаграждения, но с обязательным указанием имени автора, произведение которого используется, и источника заимствования: цитирование в оригинале и в переводе в научных, полемических, критических или информационных целях правомерно обнародованных произведений в объеме, оправданном целью цитирования, включая воспроизведение отрывков из газетных и журнальных статей в форме обзоров печати»².

На практике возникает много вопросов и о том, что считать цитированием или цитатой: три-пять слов подряд, позаимствованных из какого-либо текста, отдельное предложение либо его часть. Чтобы такая выдержка считалась цитатой, она должна быть специальным образом выделена. С точки зрения правил, по тексту цитирование в русском языке должно оформляться как обособленная кавычками в начале и конце фраза со ссылкой на то, откуда она позаимствована.

Существуют и обязательные условия для публикаций: научное цитирование или использование в статье, монографии ученого фрагментов работ других авторов всех научных работ. Без цитат из классических работ научной школы, без демонстрации того, что автор в курсе достижений избранной ими области науки ни одна научная работа не считается серьезной.

Термином индекс научного цитирования называется частота упоминания любых научных статей, аннотаций и списков литературы, используемой в рефератах, диссертациях и монографиях, которые содержатся в специализированной информационной базе. По этой библиографической базе, которую ведет Научная электронная библиотека (НЭБ) можно находить, как сами цитируемые работы, так и подсчитать индекс их цитирования. Исследователям, нуждающимся в поиске работ по интересующим их темам, благодаря индексу научного цитирования проще ориентироваться в том, что нового появляется в мировой науке.

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) позволяет более объективно оценивать деятельность научно-образовательных организаций, научных коллективов и отдельных ученых, в сопоставлении с аналогичными работами за рубежом.

Доступные архивы вуза, в которых размещены научные работы и исследовательские проекты, поднимают его научный статус.³

Электронные технологии допускают возможность дистанционного использования научных работ, делают возможным использование фондов крупнейших мировых библиотек, научных центров, вузов. Но обратная сторона явления - воровство чужих научных достижений. Причем воровать могут как авторы научных работ, так и студенты.

¹ Степанова А.В. Интеллектуальные права как совокупность имущественных и личных неимущественных прав – диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук / Волгоград, 2006

² Парламентская газета от 21.12.2006

³ Степанова А.В. Роль инновационных предприятий, созданных с участием вузов, в развитии рынка интеллектуальных продуктов/ Международное научное издание Современные научные и прикладные исследования. -2012. - №1- 4.-с.163-165

Все это приводит к снижению числа научных публикаций⁴ и на индексах научного цитирования⁵.

Министерство образования сейчас реализует проект «Электронная высшая аттестационная комиссия», который предусматривает возможность комплексного анализа текстов диссертаций для выявления в них нарушения авторских прав, компиляций, других проблем. Он должен заработать в следующем году, и, конечно, он может стать хорошей основой для создания системы проверки оригинальности квалификационных работ, типа дипломных работ. В дальнейшем проверяться будут рефераты, курсовые работы⁶.

В настоящее время в рамках «Открытого Правительства» проводится обсуждение этой темы с участием экспертов всех заинтересованных сторон.

На наш взгляд работа по выпуску, а также использованию электронных изданий должна одновременно сопровождаться методической работой с авторами, разъяснение процедуры издания, регистрации, распространения⁷. В Вузе целесообразно выделить специалистов, занимающихся вопросами охраны и использования авторских прав и интеллектуальной собственности, которые будут оперативно решать правовые вопросы создания и эксплуатации электронных ресурсов. Использование электронных локальных и сетевых ресурсов также возможно при соблюдении действующего законодательства. А для этого в вузе должна быть создана необходимая правовая база. Если вуз может использовать локальные ресурсы в самом помещении библиотеки, то использование сетевых ресурсов в свободном доступе может производиться только в индивидуальных образовательных целях. При этом уже в процессе подготовки рукописи к изданию целесообразно заключать договора с авторами, оговаривающие условия использования произведений.

ПЕРЕОЦЕНКА ПРИЕМОВ РАБОТЫ СО СТУДЕНТАМИ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВИЯ ФГОС-З

К.В. Худяков.

Волжский политехнический институт (филиал)

Волгоградского государственного технического университета, www.volpi.ru

Традиционно высшее образование в России имеет существенную компоненту государственного регулирования. Понятия «диплом государственного образца» и подтверждаемые высшей аттестационной комиссией ученые степени являются наиболее ярким проявлением этого факта, но есть и другие, которые на первый взгляд заинтересовавшегося наблюдателя не видны, но важны и существенны. Например, учебные планы, на основе которых составляется открытое для всех расписание, определяющее в некоторой степени жизнь студентов на ближайшие 4-5 месяцев. Учебный план как первоисточник и расписание как своеобразная производная определяют следующие важные критерии учебного процесса: чему собственно учат, и сколько учат. Чему учат — это подборка учебных дисциплин, как обязательных, так и по выбору вуза. В расписании не отражена обязательность учебных дисциплин. Поэтому по умолчанию студент может решить, что обязательными для изучения являются все дисциплины, — и будет недалек от истины. Т.к. в пределах конкретного вуза дело обстоит именно так: если

⁴ Степанова А.В., Лиджеева К.В. О классификации объектов интеллектуальных прав/ Вестник Калмыцкого университета. -2007.-№4.-с.46-56

⁵ Степанова А.В. Интеллектуальный потенциал высшего учебного заведения как фактор развития интеллектуальных продуктов/ Биржа интеллектуальной собственности, 2011.-№12.-с.43-46

⁶ <http://www.rbc.ru>

⁷ Степанова А.В. Интеллектуальные права как совокупность имущественных и личных неимущественных прав – автореферат на соискание ученой степени кандидата юридических наук / Академия МВД России.- Волгоград, 2006

из дисциплин по выбору была выделена какая-то и включена в расписание, то она является обязательной к изучению в этом вузе (а государство дает санкцию вузу включать какую-либо дисциплину в список изучаемых).

Сколько часов отводится на изучение конкретной дисциплины — вопрос скорее неочевидный, хотя по расписанию для студента может показаться, что все лежит на поверхности. Например, в неделю 1 пара лекций, 1 пара практических занятий. Значит, у дисциплины некая «средняя» значимость: меньше, чем у той, где 1 пара лекций и ни одной «практики». Больше, чем у другой, где 1 пара «практики». При этом студент может фатально ошибаться, будучи не знаком с таким понятием как «самостоятельная работа студентов» (СРС). Те самые домашние задания, семестровые работы, курсовые проекты, которые кажутся иным студентам дополнительной обузой, на самом деле являются проявлением этой самой СРС, причем прописанными в государственном стандарте.

Федеральный государственный образовательный стандарт третьего поколения (ФГОС-3) отличается от стандарта 2-го поколения, среди прочего, увеличением важности самостоятельной работы студентов на фоне общего сокращения академических часов, отводимых на изучение дисциплины. То есть если в старых условиях существовала вероятность, что малоинициативного студента можно заставить заниматься в рамках имеющихся академических часов, то в условиях действия ФГОС-3 эта вероятность существенно уменьшается. Либо студент учится, занимаясь самостоятельно и прибегая к помощи преподавателя, либо не учится вовсе. Собственно, подобный подход всегда неофициально существовал в высшей школе, но при внедрении ФГОС-3 обрел формализованную подоплеку. Заметим попутно, что данная парадигма может уменьшить количество студентов, которые получают высшее образование только ради диплома, без цели работать в дальнейшем в выбранной отрасли экономики: учиться 4-5 лет, практически самостоятельно без перспективы, что полученные знания где-либо пригодятся. Такие обстоятельства способствуют, чтобы среди студентов оставались только заинтересованные специальностью молодые люди, которые действительно хотят освоить профессию.

К сожалению, сокращение академических часов, выделенных на освоение дисциплин, имеет и свои отрицательные стороны с точки зрения преподавателей. Традиционно, учебный процесс включает в себя несколько компонентов, а именно: лекции, практические занятия (или лабораторные работы), консультации, соотношение которых может меняться, но все эти компоненты должны быть и присутствовать в процессе обучения, за исключением некоторых специальных дисциплин (например, инженерная графика или иностранный язык), где лекции обычно не предусматривались.

Рассмотрим лекции как, с точки зрения привычного ведения учебного процесса, необходимый элемент обучения. Иначе говоря, можно ли обучить студента без лекций? Ответ будет зависеть от желания студента учиться, но с точки зрения преподавателя всегда присутствует необходимость дать студентам некий багаж теоретических знаний, которые они использовали бы, как минимум, на практических и семинарских занятиях.

В современных реалиях научная и учебная литература является (и являлась) не вполне корректным заменителем лекций, если бы их вдруг отменили. Достаточно сравнить объем конспекта и учебника. Безусловно, в учебнике написано много больше и подробнее, но а) нужно ли это студенту по будущей специальности; б) отличит ли он то, что ему нужно от того, что можно опустить? Иначе говоря, определенная часть учебников для вузов являются перегруженными теоретической информацией, которая не всегда важна для практических целей. Лекции, с другой стороны, всегда являются квинтэссенцией того, что студент данной специальности должен знать.

Возникает вопрос, что делать, если выделенных для изучения дисциплины часов не хватает, чтобы провести полноценные практические занятия и начитать необходимые лекции? В некотором смысле, на него ответили наиболее ленивые студенты, которые в условиях даже избытка лекционных часов предпочитали пропускать лекции и

впоследствии приобретать для себя конспекты (или их заменители) путем овладения их копией (в том числе цифровой). Еще несколько лет назад для преподавателя фраза «наши лекции выложили в интернет» могла прозвучать как неприятное известие — потому что зачем студенту ходить на занятия и старательно записывать конспект, если он, с вероятностью 90% — постарались старшие курсы — уже лежит в сети?

Лекция, прослушанная в аудитории, записанная своими руками — безусловно, способствует лучшему усвоению материала, т.к. задействованы все виды памяти человека и ассоциаций, связанных с записанным материалом и его преподавателем, больше (при переписанной лекции количество ассоциаций равно нулю). Но как велика разница между оригиналом (лекция, прочитанная компетентным, профессиональным кадром) и копией — сканом чужой тетради, учебным пособием, содержащим в названии «курс лекций» или даже его электронной версией? Однозначного ответа на этот вопрос нет, но, учитывая, что человеку зачастую приходится осваивать новые для себя знания безо всяких преподавателей и это может быть успешным, вероятность успешного освоения материала без «живых» лекций (при сохранении «живых» консультаций) может быть принята к исполнению.

При этом возникают любопытные моменты. Если ранее конспект лекций был охраняемым от цифрового копирования материалом, то сейчас возможна ситуация, когда преподаватель спрашивает у студента, скачал ли он лекцию с университетского сайта. И если не скачал, это не вызывает одобрения. Потому что для успешного движения дальше по курсу надо чтобы все необходимые формулы, таблицы, примеры были под рукой, а каким путем получены — записью собственноручно или скачиванием, уже неважно.

К сожалению, подобная ситуация не всегда реализуется в действительности. Если студент ленив, его лень найдет выход в любой форме: когда требование ходить на лекции является обязательным, он скопирует или скачает лекцию; когда преподаватель предписывает скачать лекцию, он ее не скачает. Таким образом, новый ФГОС-3, предполагая использование новых технологических реалий (организованное скачивание методических материалов с официального сайта учебного заведения), попутно выявил новую проблему: как сделать так, чтобы в вузы попадали только те, кто учиться хочет.

В случае предметов, для которых лекции не предусматриваются, ситуация аналогична в том смысле, что доля работ, выполняемых студентом самостоятельно, только растет. И если человек желает учиться, ему непринципиально, какого поколения действует ФГОС. Потому что методы и средства обучения, предусматриваемые госстандартом, будут ему только помогать.

Чтобы студент мог адекватно оценить значимость дисциплины, выраженную в академических часах, чтобы не принял неправильное решение о важности дисциплины лишь по «звонковым» часам, представляется рациональным, чтобы до всех обучающихся доводилась информация о всех часах, отводимых на дисциплину. Наиболее простой способ — чтобы для студентов были доступны рабочие программы дисциплин, в том числе на официальном сайте учебного заведения. Учитывая, что барьер для ознакомления на сайте ниже, чем в офисе деканата (не надо даже просить, чтобы дали ознакомиться, достаточно лишь скачать), открытие их в общем доступе представляется полезным. Это также будет способствовать прозрачности образовательного процесса и избежать нежелательных настроений среди студентов, что преподаватели перегружают их по своему произволу. Если студент видит официально утвержденный документ, ему легче сделать вывод, что его обучают соответственно стандарту, а если он не справляется, то проблема, скорее всего, в нем. Также открытость документов предполагает для преподавателей более точное следование плану обучения, который они зачастую сами же и создают.

Для студентов заочной формы обучения доступность на сайте учебного заведения документов, регламентирующих объем учебных дисциплин, также может быть полезна как инструмент для понимания того, что требуется от студента. Например, список

теоретических вопросов и время в рамках самостоятельной работы, отведенной на их изучение, могут сориентировать к правильному освоению теории перед выполнением контрольной работы, которая без этого представляется вещью в себе, с которой невозможно справиться.

Единственное ограничение, которого следовало бы придерживаться, размещая документы в открытом доступе, это защита от изменения. Формат PDF, по мнению автора, является оптимальным техническим решением.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Д.К. Агишева, С.А. Зотова, В.Б. Светличная, Т.А. Матвеева.

Волжский политехнический институт (филиал)

Волгоградского государственного технического университета, www.volpi.ru

Математика, как точная наука, изучает не сами природные или общественные явления, а их математические модели. Предметом теории вероятностей являются математические модели случайных явлений.

Покажем на примере простых задач построение таких моделей и решение их разными способами.

Вероятность простых событий можно определять, опираясь на формулы комбинаторики или используя теоремы вероятности. Например:

➤ *Из разрезной азбуки составлено слово “ананас”. Буквы перемешаны. Найти вероятность того, что годовалый ребёнок соберёт данное слово.*

Формулы комбинаторики	Теоремы вероятности
<p>Число всевозможных исходов: $n = 6!$.</p> <p>Благоприятных исходов: $m = 3! \cdot 2!$ (так как три буквы “а” и две буквы “н” могут менять своё место расположения).</p> <p>Тогда $P = \frac{3! \cdot 2!}{6!} = \frac{1}{60}$.</p>	<p>$p = \frac{3}{6}$ – вероятность появления буквы “а” первой (в наличие три буквы “а” из имеющихся шести букв);</p> <p>$p = \frac{2}{5}$ – вероятность появления буквы “н” второй (две возможности из оставшихся пяти букв);</p> <p>$p = \frac{2}{4}$ – вероятность появления буквы “а” третьей (осталось две буквы “а” из оставшихся четырех букв);</p> <p>и т. д.</p> <p>В итоге: $P = \frac{3}{6} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{4} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{1} = \frac{1}{60}$.</p>

Для сложных событий можно использовать теорию графов или опираться на разбиение полной группы событий на гипотезы. Например:

➤ *Необходимая формула может содержаться в трёх различных справочниках с вероятностями $p_1 = 0,6$, $p_2 = 0,7$, $p_3 = 0,8$ соответственно. Найти вероятность события А – формула содержится только в одном справочнике.*

Если использовать алгебру событий, обозначив $q_i = 1 - p_i$, то вероятность искомого события можно определить:

$$P(A) = p_1 q_2 q_3 + q_1 p_2 q_3 + q_1 q_2 p_3 = 0,6 \cdot 0,3 \cdot 0,2 + 0,4 \cdot 0,7 \cdot 0,2 + 0,4 \cdot 0,3 \cdot 0,8 = 0,188$$

Построим граф всевозможных исходов и подпишем соответствующие вероятности:

