

комплект документов и материалов, обеспечивающий индивидуальное обучение лиц, не имеющих возможности посещать образовательное учреждение (в силу социальных, психологических, физиологических особенностей или других причин), но желающих получить образование в форме экстерната или обучающихся на дому.

В целях обеспечения надлежащего качества средств информационных технологий МОУ СОШ № 27 предусматривается участие управленцев и педагогов-предметников в работах по созданию внутришкольных нормативных документов в области информационных технологий, информационной поддержки образования, развития телекоммуникационных сетей, открытых систем, систем передачи, хранения и обработки данных, которые должны учитывать сложившуюся практику в области образования.

Для администрации как РЭП, так и любой школы района «NET-Школа» помогает решить следующие задачи:

- оперативное получение и обобщение информации об учебном процессе для принятия управленческих решений;
- ведение алфавитной книги, личных дел учащихся и сотрудников;
- ведение расписания уроков;
- мониторинг движения учащихся;
- своевременное отслеживание результатов учебной деятельности;
- автоматизированное составление отчетности для управления образования;
- конструирование собственных отчетов.

Таким образом, активное внедрение системы «NET-Школа» способствует созданию единой среды обмена информацией в рамках образовательного учреждения и между образовательными учреждениями, что улучшает взаимопонимание и сотрудничество между всеми участниками образовательного процесса, а это в свою очередь способствует качественному управлению.

Эксперимент по использованию системы «NET-Школа» показал, что данная оболочка позволяет решать следующие управленческие задачи: обобщать и систематизировать сведения об учебном заведении, материально-техническом и методическом обеспечении; вести личные дела сотрудников, книги приказов по кадрам, личные дела обучаемых, учет их успеваемости и посещаемости; автоматизировано составлять варианты расписания учебных занятий с возможностью выбора оптимального; составлять отчетные документы; находить скрытые закономерности в больших массивах данных для принятия эффективных решений.

Меньшикова Н.В.

АДАПТИВНАЯ МЕТОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ

egiptianka@rambler.ru

Российский государственный профессионально-педагогический университет

г. Екатеринбург

На сегодняшний день в вузах России ведется подготовка студентов по специальности 080801 «Прикладная информатика (по областям)» (351400). Согласно Государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования будущие специалисты в области образовательных информационных технологий (ИТ) - информатики-аналитики - должны уже на стадии обучения знать, что такое информационная система ВУЗа и как она функционирует.

В соответствии с Государственным образовательным стандартом специалист в области образовательных ИТ должен уметь решать ряд профессиональных задач, а для этого он должен обладать соответствующими профессиональными компетенциями и иметь четкое представление о той сфере деятельности, в которой ему предстоит работать.

Для решения этой проблемы в ходе проведения исследования, нами была разработана адаптивная методическая система (АМС). ИТ, на которых базируется данная система, позволяют со времени адаптировать ее к изменяющимся условиям в образовательной и информационной сферах деятельности, а также обеспечивают индивидуализацию, активную самостоятельную деятельность и более действенный подход к формированию знаний и умений. В течение семестра 28 студентов специальности 080801 «Прикладная информатика (в образовании)» (351400) обучались с помощью этой АМС.

Для проведения исследования нами было отобрано несколько методик и диагностик, позволяющих произвести измерение личностных качеств специалиста и формируемые профессиональные компетенции.

С помощью этих методик в два этапа, до использования АМС и после, был измерен уровень следующих личностных качеств и профессиональных компетенций специалиста:

1. находчивость (Н);
2. способность комбинировать (К1)
3. дивергентное мышление (Д);
4. визуальное творчество (В);
5. свобода ассоциаций (СА);
6. логическое действие анализа;
7. мыслительные операции сравнения;

8. нахождение логических отношений;
9. обобщение понятий;
10. систематизация понятий;
11. гибкость мышления;
12. классификация понятий;
13. планирование (Пл);
14. моделирование (М);
15. программирование (Пр);
16. оценка результатов (ОР);
17. гибкость (Г);
18. самостоятельность (С);
19. общий уровень саморегуляции (ОУ);
20. коммуникативные склонности (К2);
21. организаторские склонности (О).

Перед началом эксперимента нами было сформулировано две гипотезы экспериментальная и нулевая. Экспериментальная гипотеза гласит, что использование АМС позволяет:

- выявить механизмы подготовки квалифицированных специалистов в области автоматизированного управления учебным процессом с помощью ИТ;
- выявить возможность организации такой подготовки;
- сформировать профессиональные компетенции, востребованные работодателями;
- сформировать высокий уровень мотивации и активной познавательной деятельности обучаемых;
- повысить результативность и качество обучения.

Нулевая гипотеза соответствующим образом отрицает вышеприведенную экспериментальную формулировку.

Для проверки экспериментальной гипотезы и опровержения нулевой использовалась статистическая шкала t-критерий Стьюдента. Результаты данной проверки представлены на диаграмме.

По таблице определяется критическое значение для уровня значимости 0,05. В случаях, когда $|t_{\text{эсп}}| < t_{\text{кр}}$ принимается нулевая гипотеза, а первая отклоняется. В нашем случае, по уровню большинства оцениваемых личностных качеств и профессиональных компетенций специалиста явно видно, что $|t_{\text{эсп}}| \geq t_{\text{кр}}$ – это позволяет отклонить нулевую гипотезу и с 76 % уверенностью принять экспериментальную гипотезу



В ходе исследования были получены результаты представленные в таблице.

Методика	Показатели	t-критерии	
		$ t_{\text{эсп}} $	$t_{\text{кр}}$
Диагностика ключевых квалификаций специалиста	Находчивость (Н)	3,457	2,064
	Способность комбинировать (К1)	2,691	2,064
	Дивергентное мышление (Д)	2,538	2,064
	Визуальное творчество (В)	3,592	2,064
	Свобода ассоциаций (СА)	2,704	2,064
Методика исследования обучаемости	Логическое действие анализа	0,390	2,074
	Мыслительные операции сравнения	3,674	2,074
	Нахождение логических отношений	0,249	2,074

	Обобщение понятий	3,429	2,074
	Систематизация понятий	3,386	2,074
	Гибкость мышления	5,937	2,074
	Классификация понятий	2,553	2,074
Стиль саморегуляции поведения	Планирование (Пл)	2,246	2,064
	Моделирование (М)	4,329	2,064
	Программирование (Пр)	2,623	2,064
	Оценка результатов (ОР)	2,031	2,064
	Гибкость (Г)	3,329	2,064
	Самостоятельность (С)	1,115	2,064
	Общий уровень саморегуляции (ОУ)	2,703	2,064
Диагностика коммуникативных и организаторских склонностей	Коммуникативные склонности (К2)	2,232	2,064
	Организаторские склонности (О)	0,079	2,064

На основании полученных данных мы пришли к выводу, что рост уровня измеряемых параметров достоверен.

Результаты опытно-поисковой работы показали эффективность разработанной АМС. Уровень развития большинства личностных качеств и профессиональных компетенций будущих специалистов после работы с данной адаптивной методической системой оказался выше, чем на начальном этапе обучения. При определенных доработках в дальнейшем можно будет добиться 95% эффективности данной системы.

Немкин В.И.

ПРИМЕНЕНИЕ EXCEL ДЛЯ ОБОБЩЕНИЯ МНЕНИЙ ЭКСПЕРТОВ МЕТОДОМ МЕДИАНЫ КЕМЕНИ

stemak@km.ru

Тихоокеанский военно-морской институт им. С.О. Макарова

г. Владивосток

При принятии решений на основе мнений группы специалистов (экспертов) требуется найти итоговое мнение экспертной комиссии. Данная задача решается на последнем этапе экспертного исследования, когда получены оценки экспертов по всем рассматриваемым вариантам решения (проектам). Мнение каждого эксперта представляет собой ранжировку проектов по степени предпочтительности.

Задача нахождения итогового мнения группы решается на последнем этапе экспертного исследования, когда получены оценки экспертов по всем рассматриваемым вариантам решения (проектам). Мнение каждого эксперта представляет собой ранжировку проектов по степени предпочтительности.

Наиболее корректным методом построения обобщенной ранжировки проектов на основе индивидуальных считается метод «медианы Кемени» [1, 2]. Для нахождения медианы определяются расстояния между ранжировками экспертов. После этого, находится такая ранжировка, суммарное расстояние от которой до всех остальных экспертных ранжировок будет минимальным. Искомая ранжировка и будет медианой Кемени. Таким образом, при получении итогового мнения комиссии учитываются все индивидуальные мнения.

Рассмотрим задачу нахождения обобщенной ранжировки проектов, оцениваемых экспертами по одному критерию. В результате работы экспертной комиссии, состоящей из n экспертов и оценившей m проектов, имеется матрица $P = [p_{ij}]_{n,m}$, содержащая оценки p_{ij} , выставленные i -м экспертом j -му проекту.

Мнение каждого эксперта по оцениваемым проектам (индивидуальную ранжировку проектов) выразим квадратной матрицей $A_i = [a_{kl}^i]_{m,m}$, состоящий из 0 и 1. Каждый элемент a_{kl}^i данной матрицы формируется в результате попарного сравнения оценок по правилам:

$$\begin{cases} a_{kl}^i = 1 \text{ и } a_{lk}^i = 1, & \text{если } p_{ik} > p_{il}; \\ a_{kl}^i = 1 \text{ и } a_{lk}^i = 1, & \text{если } p_{ik} = p_{il}; \\ a_{kl}^i = 0 \text{ и } a_{lk}^i = 0, & \text{если } p_{ik} < p_{il}. \end{cases} \quad (1)$$

Знак $>$ в системе выражений (1) следует рассматривать как «предпочтительнее», так как проекты при экспертизе могут оцениваться различным способом: выставлением количества баллов в определенной шкале, назначением рангов или путем попарного сравнения проектов (лучше, хуже, равноценны).

Затем, для каждой пары экспертов составим матрицы $R_{ij} = [r_{kl}^{ij}]_{m,m}$, содержащие модули разностей элементов, стоящих на одних и тех же местах в соответствующих им матрицах A_i и A_j :