

Понятие безопасности включает в себя сохранность и целостность данных, защиту их от несанкционированного изменения.

Список литературы

1. *Виноградова, М.В.* Использование интернет-технологий для автоматизации учебного процесса в очных вузах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://it-claim.ru/Library/Books/ITS/wwwbook/3_sb/vinogradova.htm (дата обращения: 23.02.2014).
2. *Королева, И.Ю.* Автоматизация процесса разработки УМКД кафедры вуза [Текст] / И. Ю. Королева, Д. Г. Влазнева // Молодой ученый. – 2012. – № 3. – С. 92-95.

УДК 371.3

А.А. Рыженко, Н.Ю. Рыженко, Р.Ш. Хабибулин, Н.А. Матвеев МЕТОД ДИФФЕРЕНЦИРУЕМОГО СКВОЗНОГО ПРОЕКТА В СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ И ПОДГОТОВКИ КАДРОВ АКАДЕМИИ ГПС МЧС РОССИИ

*Рыженко Алексей Алексеевич
litloc@rambler.ru*

*Рыженко Наталья Юрьевна
ryzhena@list.ru*

*Ренат Шамильевич Хабибулин
kh-r@yandex.ru*

*Николай Алексеевич Матвеев
nam01@yandex.ru*

*ФГБОУ ВПО Академия государственной противопожарной службы МЧС России,
Россия, г. Москва*

METHOD DIFFERENTIABLE PROJECT IN EDUCATION SYSTEM AND TRAINING IN STATE FIRE ACADEMY OF EMERCOM OF RUSSIA

Ryzhenko Alexey Alekseevich

Ryzhenko Natalia Yuryevna

Khabibulin Renat Shamilyevich

Matveev Nikolay Alekseevich

State Fire Academy of EMERCOM of Russia, Russia, Moscow

Аннотация . Использование современных методов обучения позволит плавно и менее болезненно перейти системе образования РФ под новые стандарты. Переход от количественной подготовки кадров к качественной вполне возможен с использованием современных методов и подходов к технологии преподавания и сопровождения учебного процесса. В статье приводится один из таких подходов – метод дифференцируемого проекта.

Abstract. The use of modern teaching methods allows smooth and less painful to move the education system of the Russian Federation under the new standards. The transition from quantitative to qualitative training is quite possible with the use of modern methods and approaches to teaching and technology support of educational process. The article presents one of these approaches – method differentiable project.

Ключевые слова: метод сквозного проекта, система образования.

Keywords: method project, education system.

Существующая классическая схема образования в рамках одной специальности представляет собой классический вариант holon-системы. Каждый предмет автономен, фактически не зависит не от цели подготовки, не от итоговой выпускной работы. Довольно часто возникает ситуация, когда типовой преподаватель высшей школы читает потоковые лекции по книжке-учебнику, придумывает «на коленке» практические задания и проводит занятия. Как результат, обучаемый к завершению своей образовательной деятельности не знает или не понимает, зачем он обучался эти годы и что от него будут требовать на рабочем месте. Положительные стороны данного процесса тоже есть – это получение всестороннего общего образования, но зачастую не понятно для чего все эти знания и как их применять. Попытки планового введения европейской системы образования проходят очень медленно и не совсем так, как предполагалось ранее. Тем не менее, в рамках требований Министерства российская система образования последние 12 лет вносит существенные преобразования. Изменения касаются всех структурных подразделений, начиная с дошкольного уровня и заканчивая специальными структурами дополнительного образования [1]. Текущие преобразования также затронули и академии. Классическая школа подготовки кадрового офицерского состава модифицируется. Современные требования диктуют новые правила, в соответствии с «евро уровнем». Тем не менее, накопленный годами российский опыт обязан учитываться в структурах такого рода. Выходов из данной ситуации несколько, каждый из них требует определенных трудозатрат. В качестве одного из вариантов предлагалось (и используется) ориентация подготовки на гражданскую специальность, но с учетом специфики и профиля Академии [2, 3]. Данный метод попадает под категорию принципов и организации построения предметной области в виде системы систем (SoS). Каждый предмет – это система. В своей узкой области он автономен, но для общей цели он часть единой системы. Следовательно, учитывается как специфика самого предмета, так и общая, предметно-ориентированная целевая программа. Общее направление выпускного проекта выступает в виде архитектора, которые не указывает «как надо делать», а «подводит» предметы к итоговой цели. Более того, программы предметов строятся таким образом, чтобы «перевыполнение» сверх нормы проектного плана часов-задач учитывались как часть целого, а не как что-то больше основного. Например, проект состоит из двух предметов, заложено пять лабораторных работ. В первый предмет заложено шесть лабораторных работ в течение семестра. Проектом заложено только три (две промежуточные и третья итоговая). Следовательно, выполняется все шесть работ, но три из них будут подводящие, не выпадающие из общего проекта. На другой предмет заложено пять работ, а проектом только две. Следовательно, три из них подводящие. Общая сумма всех проведенных работ не может выйти за заложенный верхний предел. Математически это выглядит следующим образом:

$$3 + (2 + 1) + 3 + (2) \rightarrow 5.$$

Более того, предметам данного проекта, необходимо следовать следующим правилам:

- нельзя передать все лабораторные работы одному предмету;
- минимальное количество лабораторных работ одного предмета используемых для проекта не должно превышать максимальное количество лабораторных самого проекта.

Экспериментальной группой выступает поток кафедры информационных технологий академии, для которой применяется ФГОС, но с использованием сквозного профиль-ориентированного на предполагаемое место работы метода проектов в виде иерархического дерева предметов и итогового проекта на них.

Так как основное направление для потока определяется на первых семестрах, до начала специальных предметов, то определиться при планировании программ для предметов старших курсов проще. С другой стороны, для каждого потока необходимо обновлять (переделывать) практическую часть каждого предмета. Далее представлен пример результата одного из таких сквозных по предметам проектов одного потока (Таблица 1 ниже).

Общая тематика потока: комплексная автоматизация деятельности центра управления в кризисных ситуациях (ЦУКС) Субъектов РФ. Цель итогового выпускного проекта: разработать систему поддержки управления ЦУКС Субъекта РФ (по распределению на практику).

Таблица 1. План распределения элементов сквозного проекта по предметам

№	Предмет	Итоговый проект по предмету
2 курс 2 семестр		
1	ЭВМ и периферийные устройства	Определить необходимый комплект специализированного аппаратного обеспечения для функционирования деятельности ЦУКС
2	МПСИС	Решить задачу с параллельными процессами, моделирующими оперативную деятельность АСФ
3	ТИПС	Моделировать деятельность ЦУКС как сложную систему
4	СППР	Моделировать СУБД принятия оперативных решений, анализ статистики с использованием системы запросов
5	Технологии программирования	Автоматизировать утвержденную методику расчета последствий аварий, подготовить исходящую информацию в нужном формате
6	ТВиМС	Моделировать (схематично) дерево отказов и событий или последствий аварий для объектов
7	Специальные главы математики	Сформировать маршрут (граф) движения специального транспорта до потенциальной аварии
3 курс 1 семестр		
8	ЭВМ и периферийные устройства	Определить необходимый комплект специализированного программного обеспечения для функционирования деятельности ЦУКС
9	Электронный документооборот	Использовать аппарат системы массового обслуживания, организовать алгоритм потока данных по мульти-каналу
10	Технологии интеллектуального анализа данных	Моделировать систему прогнозирования риска возникновения аварии на объекте
11	СППР	Моделировать ИС принятия оперативных решений для опасного объекта или структуры (подразделения)
12	Технологии программирования	Моделировать систему построения дерева развития возможных аварий для опасного объекта (процесса)
13	Специальные главы математики	Сформировать маршрут (граф) движения и расположения на участке ЧС специального транспорта и подразделений

3 курс 2 семестр		
14	Технологии обработки информации	Моделировать процесс кодирования информации с использованием комбинаций известных алгоритмов
15	Технологии интеллектуального анализа данных	Моделировать систему прогнозирования риска возникновения аварии на опасном объекте
16	Технологии ИИ в управлении	Моделировать процесс управления в оперативной обстановке на основе многоагентной (мультиагентной) системы
17	Стандартизация и управление качеством ИП	Сформировать интерфейс выпускного проекта с учетом требований эргономики пользовательского интерфейса
18	Инструментальные средства ИС	Моделировать веб-приложения выпускного проекта с использованием технологий и ресурсов ЦУКС субъектов РФ
19	Методы и средства проектирования ИСиТ	Разработать технический проект внедрения и использования определенного ИП в структуре ЦУКС
4 курс 1 семестр		
20	Инфокоммуникационные связи и сети	Моделировать проект использования дополнительного участка связи со стандартной сетью ЦУКС субъекта РФ
21	Технологии обработки информации	Моделировать процесс кодирования мультимедиа информации в открытой и закрытой средах
22	Управление данными	Проектировать распределенную СУБД на основе SQL-сервера с использованием системы открытого запроса
23	Интеллектуальные системы и технологии	Сформировать элементы интеллектуального интерфейса выпускного проекта с использованием классических алгоритмов программирования
24	Технологии ИС в управлении	Моделировать процесс обработки оперативных данных в реальном времени на основе алгоритмов нейронной сети
25	Проектирование ИС в управлении	Сформировать UML-диаграммы разрабатываемого выпускного проекта, обосновать элементы диаграммы
26	Архитектура ИС	Сформировать проект АРМ для должности главного инженера ЦУКС субъекта РФ
27	Методы и средства проектирования ИСиТ	Составить необходимые функциональные диаграммы выпускного проекта для дальнейшего обоснования, внедрения и использования
28	Геоинформационные системы	Сформировать выпускной проект с привязкой разработанных ранее автоматизированных методик расчета последствий к геоинформационной среде

Представленную технологию можно применять и на более высоком уровне, объединяя специальности в рамках факультета, использовать совместные сквозные проекты с общей тематикой. Более того, изменения могут коснуться и межуровневых образовательных структур. Например, готовить будущих специалистов с готовым комплектом «с собой» начиная со школьной скамьи.

Список литературы

1. Рыженко, А.А. Структура распределенной системы информационной поддержки образования [Текст] / А.А. Рыженко, Р.Р. Сепеда-Эрреро // Прикладные проблемы управления

макросистемами / Под ред. Ю.С. Попкова, В.А. Путилова. Т. 39. – М. : Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2008. – С. 397-402.

2. Рыженко, А.А. Использование инструментария платформы 1С для координации профессиональной деятельности преподавателя Академии ГПС МЧС России [Текст] / А.А. Рыженко, Н.Ю. Рыженко // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 14-й международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании» (Технологии «1С» для повышения эффективности деятельности организаций образования) 28-29 января 2014 г. Часть 2. – М. : ООО «1С-Пабблишинг», 2014. – с. 378-381.

3. Бутузов, С.Ю. Проектный метод преподавания информатики [Текст] / С.Ю. Бутузов, Б.М. Пранов, Р.Ш. Хабибулин // Материалы 11-й научно-технической конференции «Системы безопасности». СБ-2002. – М. : Академия ГПС МЧС России, 2002. – С. 112-114.

УДК 004.85

Ю.И. Самойленко

**МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА ПОСТРОЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ
ОБУЧЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ИОС**

Самойленко Юрий Игоревич
yuroy@bk.ru

Международный университет природы, общества и человека «Дубна», Россия, Дубна

**MODEL OF THE PROCESS OF BUILDING INDIVIDUAL LEARNING STRATEGIES
USING ELECTRONIC EDUCATIONAL ENVIRONMENT**

Samoylenko Yury Igorevich

Dubna International University for Nature Society and Man, Russia, Dubna

***Аннотация.** В статье рассматривается ИОС для обучения и повышения квалификации в области информационных технологий как инструмент создания личного образовательного пространства. Предлагается модель процесса построения индивидуальной траектории обучения студента посредством ИОС.*

***Abstract.** The article describes the electronic educational environment as an instrument for creating a personal learning space. Model of the process of building individual learning strategies by the instrumentality of the electronic educational environment is described. Current state of this work in the Systems Analysis Department of Dubna University is described.*

***Ключевые слова:** информационно-образовательная среда, индивидуальная траектория обучения; информационные технологии.*

***Keywords:** electronic educational environment, individual learning strategy, information technology.*

Для студентов информационно-образовательная среда (ИОС) [1] является инструментом создания личного образовательного пространства, объединения в виртуальные