

АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ІНТЕГРАЛЬНИХ ОЦІНОК ПРИ МОДЕЛЮВАННІ ОСВІТНІХ ПРОЦЕСІВ

Ісікова Н. П., Овсянников Р. Р.

ДДМА, м. Краматорськ

Освітня система як система отримання знань є складною по внутрішнім зв'язкам і великий за кількістю елементів. Для вивчення поведінки і способів управління такою складною системою використовують спрощене уявлення – модель освітньої системи. Модель системи дозволяє виділити окремі підсистеми, що володіють функціями управління або можуть бути використані для управління в складній системі.

В умовах, коли на досліджуваній процес або систему впливають кілька критеріїв або факторів, то задача моделювання ускладнюється і стає багатокритеріальною. Одні з найпростіших методів вирішення таких багатокритеріальних задач – різні методи згортки критеріїв в один узагальнений (інтегральний, комплексний) критерій.

У разі багатокритеріальних задач систему або процес оцінюють з точки зору декількох критеріїв (факторів, параметрів), позначимо оцінку цих критеріїв p_i , $i = 1 \dots n$, n – кількість критеріїв. Різні критерії можуть по-різному впливати на процес, тому необхідно ввести поняття ваги критерію – w_i – ступеня впливу i -го критерію на систему. При моделюванні соціально-економічних процесів і систем для знаходження інтегрального критерію P використовують такі види згортки:

1) адитивна згортка передбачає перебування інтегрального критерію P як зваженої суми оцінок всіх критеріїв;

2) мультиплікативна згортка передбачає перебування інтегрального критерію P як зваженого твору оцінок всіх критеріїв;

3) мультиплікативно-адитивна згортка передбачає перебування інтегрального критерію P як комбінацію мультиплікативної і адитивної згортки оцінок всіх критеріїв [1].

Середньозважені оцінки мають місце за умови, що критерії не взаємопов'язані. Узагальненням середньозваженої оцінки за умови, що між критеріями є взаємозв'язок, є нечіткий інтеграл Шоці [2]. Основна проблема в даному випадку – обчислення заходів взаємодії критеріїв.

Однією з варіацій інтегральної моделі, використовуваної в освіті, є модель багатопараметричної оцінки досягнень учня.

Багатопараметрична оцінка учня – це психологічна характеристика учня, що формується за запитом вчителя, психолога, учня або батьків. Містить отриману в результаті перевірки, оброблену певним чином і зведену в єдине ціле психолого-педагогічну інформацію про результати освіти школяра [3].

Метод багатопараметричної оцінки дозволяє отримати комплексну оцінку знань, умінь, навичок учня, а також описує його особистісні

характеристики і творчий розвиток. Відстеження динаміки багатопараметричної оцінки дозволить відстежити розвиток кожного учня протягом усього навчального процесу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бирюков А. Н. Мультипликативно-аддитивная свертка частных критериев-агрегатов для оценки эффективности работы учреждений здравоохранения [Электронный ресурс] / А. Н. Бирюков // Управление экономическими системами. Эл. науч. журн. – 2010. – № 4. – Режим доступа: <http://uecs.ru/logistika/item/275-2011-03-25-06-56-54>
2. Сакулин С. А. Операторы агрегирования в нечетких диагностических моделях технологических процессов производств протяженных изделий / С. А. Сакулин // Вестник ТГТУ. – 2007. – Т. 13 – № 1. – С. 57–70.
3. Платонова А. С. Информационная система для средней школы : монография / А. С. Платонова, А. В. Самохин. – Саарбрюккен: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013. – 128 с.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ АНАЛИЗА СООТВЕТСТВИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ СТАНДАРТАМ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Мельников А. Ю., Дидевич Е. С.
ДГМА, г. Краматорск

Стандарт высшего образования – это совокупность норм, которые устанавливают основную цель и задачи образования, требования к содержанию образования, объему и уровню подготовки специалистов, определяющих способ диагностики качества высшего образования.

Согласно принятым Министерством образования и науки Украины правилам [1], формат «Стандарта высшего образования» содержит два вида компетенций (общие и специальные), нормативное содержание в виде перечня знаний и умений, а также два приложения: матрицу соответствия дескрипторов НРК (знания – умения – коммуникация – ответственность) каждой компетенции и матрицу соответствия программных результатов обучения компетентностям.

Анализ доступных источников информации показал, что в настоящее время нет приложения, позволяющего комплексно решать задачи, связанные с обработкой образовательных стандартов [2–3]. Была сформулирована задача создания программной системы, которая позволяла бы работать со списком формируемых компетенций и по предметам, и программным результатам обучения. Система должна предоставлять возможность импортировать все имеющиеся данные, вносить изменения в любой раздел и работать с данными XLS-формата.

Информационная модель проектируемой системы была создана на унифицированном языке моделирования UML – Unified Modeling Language [4]. Возможности системы представлены на диаграмме вариантов использования (рис. 1), структура – на диаграмме классов (рис. 2).