

ОТЗЫВ
ЗАРУБЕЖНОГО НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

на диссертационную работу

Бектеновой Асель Мергалыевны

«Разработка информационных моделей и методов многокритериального
формирования индивидуальной траектории развития одаренности
учащихся»,

представленную на соискание степени доктора философии PhD

по специальности

8D06101 - Информационные системы (по отраслям)

Актуальность темы диссертации

Проблемы расширения и углубления знаний одаренных детей всегда были объектом пристального внимания в образовательных системах разных стран. Но до сегодняшнего дня спектр этих проблем далеко не исчерпан и пока не найдено универсального подхода к их полному решению. Поэтому тема диссертации Бектеновой Асель Мергалыевны является актуальной как в научном, так и в практическом плане.

Общая оценка структуры и основного содержания диссертации

Диссертация состоит из введения, четырех глав и заключения. Полный объем диссертации (с учетом приложений) составляет 155 страниц, включая 59 рисунков и 14 таблиц. Список литературы содержит 166 работ.

Первая глава диссертации представляет собой обзорный раздел. Здесь автор освещает текущее состояние как мировой, так и отечественной теории и практики внедрения технологий дифференцированного обучения и обосновывает необходимость применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Здесь же проводится анализ отечественных и зарубежных цифровых платформ, используемых в образовательном процессе для реализации методов персонализированного обучения. Анализ возможностей и недостатков таких цифровых

образовательных платформ помог выявить базовые требования, которые необходимо учитывать при разработке информационных систем для поддержки персонализированного обучения.

Во второй главе автор описывает модели дифференцированного обучения на основе использования нечеткой логики, рассмотрены интеллект карты обучающихся и проведен глубокий анализ по ним.

По результатам анализа интеллект карт ставится задача формирования групп обучающихся исходя из обеспечения их дальнейшей продуктивной работы. Для этого использовался адаптированный метод центроидов с использованием математического аппарата для оценки качества знаний учащихся в малых группах.

Для определения навыков обучаемых используется нечеткая логика, основанная на формировании базы правил, а для формирования модели траекторий обучения строятся матрицы парных сравнений.

В третьей главе автор описывает механизм автоматизированного подбора контента, основанный на информации об индивидуальном профиле учащегося. В предложенной технологии поддержки дифференцированного обучения профиль учащегося состоит из двух частей: основной и специализированный, которые основаны на различных типах данных. На базе многочисленных факторов разработана продукционная модель с входными данными. Проведенное исследование по определению набора факторов позволило разработать алгоритм формирования модели профиля обучающегося.

Создана модель оценки соответствия курсов индивидуальным характеристикам учащихся с использованием продукционного подхода.. Разработка автоматической системы подбора учебных курсов, основанной на модели нечеткой логики и учитывающей индивидуальные характеристики учащихся, является ключевой особенностью разрабатываемой информационной системы.

В четвертой главе автор описывает функциональные задачи разрабатываемой образовательной платформы дифференцированного обучения, которая приспособляется к разнообразным методам обучения и индивидуальным потребностям каждого ученика. Создана и представлена архитектура образовательной платформы дифференцированного обучения.

Научная новизна полученных результатов

Научная новизна диссертационного исследования заключается в том, что автор предлагает методический платформенный подход к решению задачи развития одаренных учащихся, предусматривающий автоматизацию построения индивидуальных профилей обучаемых, подбора учебных курсов, формирования индивидуальных образовательных траекторий с возможностью обучения в малых группах.

Центральным звеном этого методического подхода является авторская методика формирования индивидуальных траекторий развития одаренности учащихся, охватывающая представительный комплекс критериев с учетом индивидуальных характеристики учащихся.

Данный подход детализирован до уровня конкретных методик, математических моделей и информационных инструментов, также обладающих признаками научной новизны. К их числу относятся:

- модель выявления уровня одаренности и дифференциации учащихся на основе поэтапного применения метода центроидов, матриц парных сравнений и инструментов нечеткой логики;
- модель оценки компетенций учащихся при индивидуализированном обучении, предусматривающая использование методов нечеткой логики и формирование продукционных правил, ориентированных на поддержку дифференцированного формата обучения;
- алгоритм реализации методики формирования индивидуальных траекторий развития одаренности учащихся, предусматривающий охват

репрезентативного комплекса критериев и учет индивидуальных характеристики учащихся;

- информационная платформа поддержки системы дифференцированного обучения со встроенным модулем принятия решений по формированию траектории обучения.

Публикации по теме диссертации и апробация результатов работы

Основные результаты работы отражены в десяти публикациях, в том числе:

- одна статья в журнале, входящем в базу данных Scopus;

- пять статей в изданиях, рекомендованных уполномоченным органом МНВО РК;

- одна статья в научном журнале «МАК» (Россия);

- три публикации в трудах международных конференций.

Базовые положения диссертации апробированы путем участия с докладами на международных конференциях.

Информационная платформа поддержки системы дифференцированного обучения внесена в государственный реестр объектов, охраняемых авторским правом.

Заключение по диссертации

Диссертация не свободна от недостатков, однако они не затрагивают базовых элементов диссертации и не дезавуируют ее основных положений, поскольку относятся к оформлению текстовой части работы.

Диссертационная работа Бектеновой Асель Мергалыевны «Разработка информационных моделей и методов многокритериального формирования индивидуальной траектории развития одаренности учащихся» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему и содержащую результаты, обладающие признаками научной новизны, которые имеют существенную практическую значимость в области прикладных информационных систем.

В целом диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, а докторант Бектенова Асель Мергалыевна заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора философии PhD по специальности 8D06101 - Информационные системы (по отраслям).

ЗАРУБЕЖНЫЙ НАУЧНЫЙ КОНСУЛЬТАНТ

Профессор кафедры прикладной информатики
Новосибирского государственного университета
экономики и управления «НИНХ»

доктор технических наук

(05.25.05 – Информационные системы и процессы)

Подлинность подписи

Бобров Л. К.

УДОСТОВЕРЯЮ

Главный специалист ОД

Семенова Е. А. С. П.

02.09.2024

Бобров Леонид Куприянович

02.09.2024

Почтовый адрес: НГУЭУ, ул. Каменская, 56

г. Новосибирск, 630110

Телефон: 8 (383) 243-95-20

Email: l.k.bobrov@edu.nsuem.ru