

МЕТОД ГРУППОВОГО УЧЕТА АРГУМЕНТОВ В ИССЛЕДОВАНИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Халдаров Хикматулла Ахматович

к.т.н., доцент Xikmatilla_dosent@mail.ru

Ташкентский государственный

педагогический университет им. Низами

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7393358>

ARTICLE INFO

Received: 19th November 2022

Accepted: 28th November 2022

Online: 30th November 2022

KEY WORDS

Метод группового учета аргументов, эргономика, эргономическое моделирование, процесс обучения, приобретение знаний, математический моделирование, матричный метод расчета.

Целью данной исследовательской работы является, внедрение в образование метода группового учета аргументов (МГУА) в прогнозировании приобретенного знания учебном процессе, с помощью эргономической модели.

Эргономика – как наука, которая разрабатывается и создается для исследования разных областей науки, техники, а также образования. Она используется в: технических разработках/решениях, спорте, машиностроении, медицине, педагогике и т.д.

Эргономика – как наука исследования и преподавания.

Анализ полученных результатов исследований и предложений.

ABSTRACT

В данной статье приводится использования метода группового учета аргументов (МГУА), которое является одним из методов расчета в проведение научно - технических исследований, а именно в количественном определении приобретенного знания в образовании. В основном сделана попытка дать информацию о МГУА, исследовании ее в области образовательного процесса в приобретении знаний с помощью эргономического моделирования.

Анализ и синтез процесса преподавания с учетом эргономики.

Установление логических и информационных взаимосвязей педагогической эргономики в вузах.

Системный подход ведения исследований задач в области эргономики преподавания.

Выбор методов, по которым ведутся расчеты эконометрических моделей эргономики преподавания.

Анализ полученных результатов исследований и предложение.

Одним из видов моделирования - это математическое моделирование, которое является очень: многогранным, многофакторным, многофункциональным, которое описывает, вскрывает и подсказывает неучтенные места/моменты



переходного процесса объекта исследования. С помощью таких разделов науки, как: математический анализ, алгебра, геометрия, теория множеств, теория матриц, математическая статистика, дифференциальные и интегральные уравнения, статистика, корреляция и регрессия и т.д.

А также существуют другие виды моделирования, как: физическое, имитационное, масштабное, вероятностное, статистическое и т. д.

Для моделирования образовательного процесса в отличие от других видов моделирования [1,2] в данной статье приводится новый вид - это эргономическое моделирование, которое способствует более точному описанию объекта исследования, определяет логическое и информационное взаимосвязи элементов системы, описывает математический модель объекта для проведения расчетов.

Исследования показывают, что, этот вид моделирования в отличие от других является:

- «начальным» - где на основе натурной модели формализуются начальные данные/параметры физического состояния обучаемых в решении задачи исследования, и на основе натурной модели строится эргономический, в зависимости от расположения элементов системы, как задачу (детали, узлы, устройства т.д.) в нашем случае обучаемые;

- «промежуточным» - потому что оно находится между натуральной/естественной и математической модели, где необходимо участвующим элементам-

обучаемым присвоить их определенное имя и на этой основе формализовать математическую модель с присваиванием определенного значения, т.е. их физическое состояние;

- «подготовительным» [3], которое выполняет следующие функции: при построении эргономической модели [7-12], после окончательной определении натурной модели определяется каким разделом математики можно описать ее выполняющую функцию, т.е. динамику переходного процесса, которое:

- определяющим место расположения каждого обучаемого, т.е. - как элемент матрицы;

- определяющим взаимосвязь между элементами матрицы;

- резервирующим место в информационном обеспечении (ИС) при функционировании системы управления качеством процесса обучения.

Исследование процесса образования в приобретении знаний в настоящее время проводится с помощью нами разработанной эргономической модели [7-12], на основе «из заранее определенных» физических и педагогика- психологических состояний, обучаемых процесса обучения, исходя из видов расположения обучаемых в аудитории, с использованием разных матричных методов математики, где, рассчитывается только один модель объекта исследования, т. е. качества одной группы обучаемых.

На основе предыдущих проведенных исследовательских работах [11], мы решили исследовать, именно лекционную аудиторию, с помощью эргономической модели, т.к. она разна



образна и неординарна по своей структуре и расположению обучаемых в аудитории.

Сложность исследования аудитории лекционного вида является неординарным (по своей структуре, по строению, по расположению) и информационной взаимосвязи между обучаемыми.

Так как, в исследовании качества приобретения знаний процесса обучения в аудитории лекционного вида будет сложность в учете информационной взаимосвязи обучаемых и ведения расчетов с разными методами вычислительной математики, где необходимо учесть:

1. - во – первых, физического состояния обучаемых;
2. - во – вторых, педагогика – психологических состояний обучаемых;
3. - во – третьих, с приобретенными знаниями каждого обучаемого после каждого занятия [6].

Для использования МГУА [4], необходимо провести исследования в трех циклах:

- первое – по расположению обучаемых по вертикали/рядам;

- второе – по расположению обучаемых горизонтали;

- и третье – смешенное, которое учитывает первую и вторую цикл.

Преимуществом метода группового учета аргументов (МГУА) [4] является, ее многоуровневость и многопараметричность, которое охватывает всю информацию участвующих в процессе моделирования объекта исследования, т.е. процесса обучения - от нижнего до вербального уровня системы образования. Где необходимо:

- учет всех дисциплин процесса обучения;

- моделирование изучаемых дисциплин по семестрам, по курсам и всего учебного процесса;

- и единый все объемный результат расчета всей группы или потока.

Существуют множество математических методов построения моделей объекта исследования (матричный, статистический, вероятностный и др.) методов ведения расчета процесса обучения в приобретении знаний для оценки ее качества.

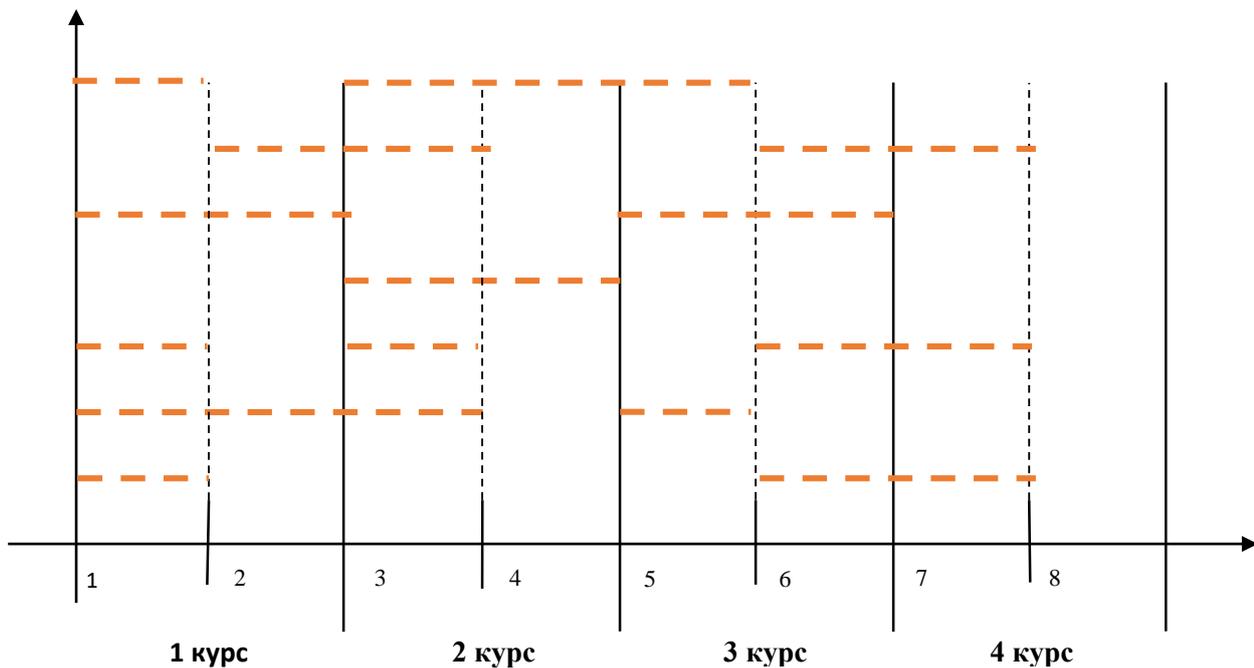


Рисунок 1. Динамика процесса образования в ВОУ.

Но МГУА от них отличается своей многогранностью: как охватывающий всех участвующих параметров от нижнего уровня системы образования до вербального в исследовании и расчета рисунок 1.

Метод группового учета аргументов (МГУА), которое разработан в АН Украинской Республики Институтом кибернетики академиком Ивахненко Алексей Григорьевичем [4]. Этот метод получил очень широкую известность особенно в расчетах многофакторных динамических объектов исследования для определения степени оптимальности одного из них. Полученный результат будет оптимальным, если будут учтены все параметры объекта исследования, т.е. процесса обучения в зависимости от проведенных исследований, где с помощью имитации будет рассчитаны результаты поиска.

Преимуществом МГУА [4], в образовании является, то что точность

осуществляется за счет охвата всех: физических, педагогических и психологических определенных параметров обучаемых и приобретенных знаний после каждого проведенного занятия процесса обучения.

В отличие от технических и технологических задач, еще в природе существуют гуманитарные науки, как в области педагогики, психологии, языка и литературы, и другие. В этих направлениях основным является проблема определения физических параметров и педагогика – психологических состояний обучаемых, где на основе чего будут производятся расчеты качества процесса обучения для приобретения знаний.

И еще необходимо определит вид образования: для народного или высшего образовательного учреждения, которые будут разрабатываться и создаваться. Они по своему строению, структуре и по свойству сильно



отличаются друг от друга: в одном необходимо определение физической, психологической и логической подготовки, а в другом педагогической и профессиональной подготовки. Но этих данных для проведения расчета надо будет брать из диагностического центра исследований.

Так как, на сегодняшний день отсутствуют системы управления качеством процесса обучения в приобретении знаний с помощью эргономического моделирования, то данная проблема является востребованной.

В ТГПУ на кафедре «Информационные технологии и системы» ведутся исследования в области моделирования образовательных процессов где имеются положительные результаты в управлении процессом обучения в приобретении знаний в ВОУ [6-12].

Следующим этапом исследования является задача интеллектуализация системы образования за счет внедрения ТСО, элементов искусственного интеллекта и внедрения робототехнических систем, для приобретения дополнительных знаний с помощью МГУА.

РЕЗЮМЕ: Для достижения цели необходимо выполнить ещё следующие работы:

- проводя системное исследование процесса образования определит схему взаимосвязи между обучаемыми в аудитории;
- проводя системное исследование процесса образования определит

логическую схему взаимосвязи изучаемых дисциплин;

- определит информационную взаимосвязь для передачи, обработки и сбора данных между подсистемами и ее элементами;

- на основе структурной схемы расположения обучаемых в аудитории разработать эргономические модели [6-12] процесса обучения для всех видов обучения;

- на основе эргономической модели разработать математическую модель процесса обучения для всех видов обучения [5];

- на основе разработанной математической модели разработать имитационную модель исследования [3];

- использовать разные математические методы исчисления [1,2,5] в определении оптимального результата;

- определить методы расчетов и технологию приобретенного знания;

- в ходе исследования, подключения элементов и устройств искусственного интеллекта к учебному процессу, в зависимости от вида занятий для приобретения дополнительных знаний [13-14];

- определение параметров чувствительности в исследовании процесса обучения, участвующих в приобретении знаний;- и конечном итоге создать систему управления качеством процесса обучения в приобретении знаний для всех уровней системы обучения в ВОУ.



References:

1. З. Гантмахер Теория матриц. М.: Высшая школа, 1970, 447 с.
2. И.С. Березин и Н.П. Жидков. Методы вычислений. Учебное пособие для втузов. Том 1. Издание второе, М.: 1962.
3. Э. Шеннон Имитационное моделирование. М.: Изд. Наука, 1973.
4. А.Г. Ивахненко Метод группового учета аргументов. Киев, Издательство «Наукова Думка», 1973.
5. Абдуллаев А.М. Эконометрическое моделирование. “Fan va taraqqiyot”, 1996, с. 600.
6. Халдаров Х.А., Кадырова Г.А. Программа методики оценивания знаний учащихся с использованием педагогической технологии таблично - опросного метода Инсерт в образовании. Агентство по интеллектуальной собственности РУз. Авторская справка № DGU 04556. Ташкент 13.07.2017.
7. Халдаров Х.А., Примкулова А.А., Жаббарова И.Р. Построение математической модели процесса обучения с помощью эргономики. Proceedings of GLOBAL TECNOVATION, An International Multidisciplinary Conference, Samsun, Turkey. October 31st 2020. Ст. 114-118.
8. Khaldarov Kh. A, Primkulova A. A., Jabbarova I. R. MATRIX METHOD IN THE STUDY OF THE LEARNING PROCESS USING ERGONOMICS. International Journal for Innovative. Engineering and Management Research. A Peer reviewed Open International Journal. ELSEVIER SSRN. 19th Nov 2020. Volume 09, Issue 11, Pages: 77-80.
9. Khaldarov Kh. A, Primkulova A. A., Urakova Sh. B., THE CONSTRUCTION OF THE MATHEMATICAL MODEL OF THE LEARNINGPROCESS WITH THE HELP OF ERGONOMICS. International Journal for Innovative. Engineering and Management Research. A Peer reviewed Open Access International Journal. ELSEVIER SSRN. 19th Nov 2020. Volume 09, Issue 11, Pages: 72-76.
10. Халдаров Х.А., Примкулова А.А., Жаббарова И.Р. Исследование приобретение знаний с помощью эргономических моделей. SCINTIFIC IDEAS OF YOUNG SCIENTIFIC. POMYSLY NAUKOW MLODYCH NAUKOWE. SCITNTIFIC AND INTERNATIONAL CONFERENCE, 2021, MARCH-APREL, WARSAW, POLLAND-P. 49-51.
11. H.Khaldarov., Calculation of the radial type of audience in the process of learning with the help of ergonomics. Word Bulletin of Social Sciences (WBSS) Available Online of: <https://www.scolarexpress.net vol.8,March,2022.p.92-97>
12. Халдаров Х. А. Эргономическое моделирование в образовании. “INNOVAION IN TECHNINOLOGY AND SCIENCE EDUCATION”, SCIENTIFIC JORNAL, 1, 2020/2, p.300-309.
13. Халдаров Х.А., Умаров Х.А. Проектирование интеллектуального учебного класса в образовании с помощью эргономики. Всемирная конференция. Самаркандский филиал ТАТУ. 2022, окт. 309 с.
14. Халдаров Х.А., Джамалидинова М. Б. Проектирование рабочего места технологического процесса шитья с помощью эргономики. In Volum 06 of Europeen Jornal of interdisciplinary TECHNOLOGY AND SCIENCE EDUCATION”, SCIENTIFIC JORNAL, № 1, 2020/2, p.300-309.