

ЦИФРОВИЗАЦИЯ “КОЭФФИЦИЕНТА ВОСПРИЯТИЯ” В ПРИОБРЕТЕНИИ ЗНАНИЙ

Халдаров Хикматулла Ахматович

*к.т.н., доцент Ташкентского государственного педагогического
университета имени Низами*

Khaldarov1946@mail.ru

Мухамеджанова Гозал Жавлон кизи, магистр

Халдарова Зилола Хикматиллаевна, соискатель

Ташкентского государственного педагогического

университета имени Низами

Аннотация. Данное исследование посвящено цифровизации коэффициента восприятия, то есть, способности обучаемых в процессе обучения, для расчета качество приобретенного знания.

Ключевые слова: цифровизация, коэффициент, расчет, качество. приобретение знаний, освещенность, восприятия, способность.

BILIMLARNI EGALLASHDA “IDROK KOEFFITSIENTI” NING RAQAMLASHTIRILISHI

Xaldarov Hikmatulla Axmatovich

Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti dotsenti, t.f.n.

Mukhamedzhanova Gozal Javlon qizi, magistr

Khaldarova Zilola Hikmatillaevna, tadqiqotchi

Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot idrok koeffitsientini, ya'ni o'quvchilarning o'rganish jarayonida olingan bilim sifatini hisoblash qobiliyatini raqamlashtirishga bag'ishlangan.

Kalit so'zlar: raqamlashtirish, koeffitsiyent, hisoblash, sifat. bilimlarni o'zlashtirish, yoritish, idrok, qobiliyat.

DIGITALIZATION OF THE “PERCEPTION COEFFICIENT” IN KNOWLEDGE ACQUISITION

Khaldarov Hikmatulla Akhmatovich

PhD in Technical Sciences, Associate Professor

Tashkent State Pedagogical University named after Nizami

Mukhamedzhanova Gozal Javlon kizi,

Master's Student Tashkent State Pedagogical University named after Nizami

Khaldarova Zilola Hikmatillayevna

*Researcher (PhD Candidate) Tashkent State Pedagogical University named after
Nizami*

Abstract. *This study is devoted to the digitalization of the perception coefficient, that is, the abilities of students in the learning process, to calculate the quality of acquired knowledge.*

Keywords: *digitalization, coefficient, calculation, quality. acquisition of knowledge, illumination, perception, ability.*

В исследовании качество приобретенного знания процесса обучения участвуют параметры и факторы, которые являются составной частью образования. Они: освещенность аудитории, распространение звука [2] и коэффициент восприятия – (способность/усвоение) обучаемых [9]. Восприятие – это, педагогика – психологическое состояние, где, с помощью проведения опроса, определяется перцептивное способность обучаемого, процесса обучения в приобретении знаний. Данная исследовательская работа посвящена, определению и расчета коэффициента восприятия, т.е. способность обучаемых [10], в

приобретении знаний процессе обучения. На сегодняшний день, оценка приобретенного знания определяется с помощью тестирования, которое выражается словесно и проводится “вопрос – ответом” у обучаемых. Для проведения расчета коэффициента восприятия необходимо “цифровать” эти “ответы”, т.е. приобретенное знание - полученные словесно.

Цифровизация и в педагогике, является актуальной задачей сегодняшнего дня, в проведение рсчетных работ, особенно, в оценки приобретенного знания, которое легко осуществляется с помощью эргономического моделирования процесса обучения [3-5]. В проведении исследования восприятия, т.е. способность/усвоения обучаемых в процессе обучения, , чтобы отличить обычного от инклюзивного: необходимо произвести:

- расчет приобретенного знания обучаемых после проведения занятий;
- рассчитать приобретенное знание обучаемых с учетом коэффициента восприятия $C_p=0 - 1$, (с шагом 0,1);
- анализ полученных результатов проведенного исследования.

P.S. Ещё предстоит определение и расчет качество приобретаемого знания для инклюзивных обучаемых.

- рассчитать приобретенное знание, с учетом инклюзивных обучаемых;
- рассчитать приобретенное знание обычную группу, с учетом коэффициента восприятия $C_p=0 - 1$, (с шагом 0,1), с инклюзивными обучаемыми.

Так как, на сегодняшний день отсутствует «цифровой» метод «калибровка приобретенного знания», то воспользуемся оценивание приобретенного знания - словесно, “вопрос – ответом” способности восприятия обучаемых. Делая обзор ранее разработанных работ в области оценки приобретенных знаний, где измерения осуществляется таблично - опросным методом Инцерт [1]. То воспользуемся «словесным» вопрос-ответом, которое более ближе к аналитическому значению. Где, условно было, использована «словесная шкала» способности обучаемого: приобрел знание – 5, освоил – 4, представляю – 3, не очень освоил – 2 и не освоил – 1, приведенное в таблице 1

Калибровка оценок представляется в виде таблицы 1:

Таблица 1.

Приобрел знание	Освоил	Представляю	Не очень освоил	Не освоил
1.0	0.75	0.5	0.25	0
5	4	3	2	1

В отличие метода Инцерт [1], в данной исследовательской работе, нами предлагается очередной – словесный метод оценивания способности обучаемых, которое тоже выражены “словами”, но, с учетом оценки восприятия обучаемых, как: “сильное”, “средне” и “слабое”, где, их оценку цифрируем, на - “5”, “4” и “3” [10].

P. S. Так как, в аудитории, отсутствуют «не знающие» обучаемые, то их придется исключить из таблицы оценок.

Проводя «опрос» обучаемых, т. е. «измеряя ответы» на вопросы изученного материала, в процессе обучения, примем коэффициент восприятия [9], как в таблице 2.

Таблица 2.

Коэф. восприятия	Коэф. восприятия	Коэф. восприятия
Полноценный ответ сильное	Хороший ответ слабое	Слабое ответ незначительное
5	4	3

Для проведения расчета, воспользуемся математической модели процесса обучения приобретаемого знания, которое описывается в виде квадратной матрицы $A_{i,j}$.

$$A_{ij} = \begin{pmatrix} a_{11}, & a_{12}, & \dots, & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22}, & \dots, & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{m1}, & a_{m2}, & \dots, & a_{mn} \end{pmatrix} \quad (1)$$

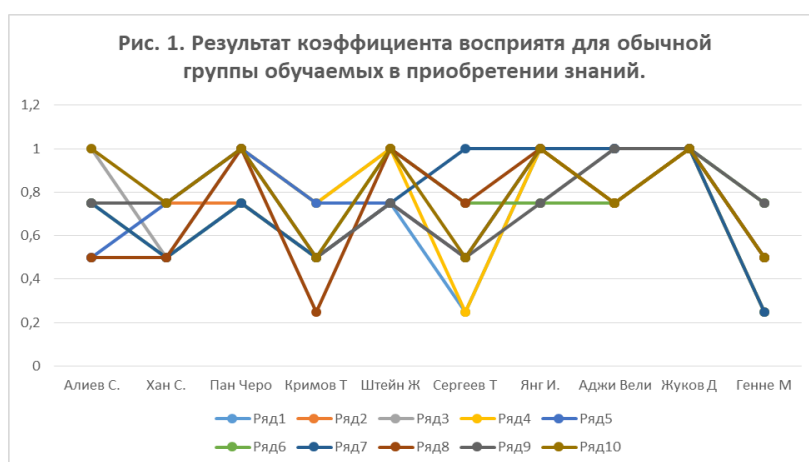
где, a_{mn} количества обучаемых.

Если, изучаемую дисциплину обучаемых обозначим через - Z_k , тогда, приобретаемое знание [7-9], будет рассчитана по формулу 2.

$$K_{\Sigma} = A_{i,j} * Z_k \quad 2.$$

В данном случае необходимо учесть и распространения звука в аудитории, как, раньше было определено, в [2], он, чередуется через ряды в аудитории, с отставанием на 0.001 секунда.

$$K_{\Sigma} = A_{i,j} * Z(i) * 0.001 \quad 3.$$



Проводя опрос обучаемых после каждого проведенного занятия у экспериментальной группе, запишем их ответ, в виде матрицы $C^{kv}_{i,j}$, таблица 3.

Но, приобретенное знание обучаемых с помощью учета коэффициента восприятия, будет определено, поэлементно умножая на приобретенное знание группы обучаемых - K_{Σ} .

Тогда окончательная формула расчет восприятия обучаемых в процессе обучения будет осуществлена, по формуле 4.

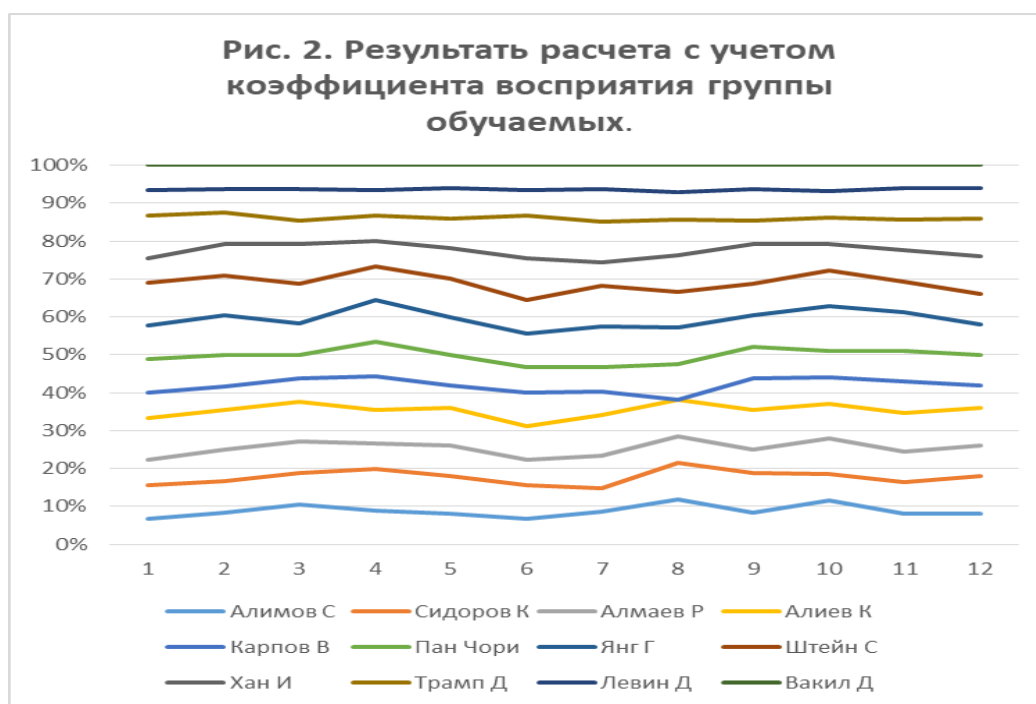
$$K_{\Sigma} = A_{i,j} * Z_k * C^{kv}_{i,j} * 0.001 \quad 4.$$

Таблица 3.

Али С	3	4	5	4	4	3	4	5	4	5	4	4
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Сидор К	4	4	4	5	5	4	3	4	5	3	4	5
Алмаев Р	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4
Алиев К	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5
Карпов В	3	3	3	4	3	4	3		4	3	4	3
Пан Чори	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4
Янг Г	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4
Штейн С	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4
Хан И	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	5
Трамп Д	5	4	3	3	4	5	5	4	3	3	4	5
Левин Д	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4
Вакил Д	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Результат расчета качества приобретенного знания с учетом способности, т.е. коэффициента восприятия выглядеть как на рисунке 2.



Из результатов расчета, рисунок 2, видно что насколько “сглаживается” действие коэффициента восприятия в процессе обучения на приобретаемое знание

обучаемых. Так как, проведенное исследование является первым шагом в данном направлении, еще предстоит определение других действующих факторов на процесс обучения.

Список опубликованных работ:

1. 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.
2. Халдаров Х.А. Программа расчета распространения звука в ауд. Агентство по интеллектуальной собственности РУз. Авторская справка № DGU 21325. Ташкент 07.12.2022.
3. Халдаров Х.А. Определение форм эргономического расположения обучаемых в аудитории. Респ. НПК «Актуальные проблемы развития науки и инновационные достижения» №3, Ташкент, 20 май, 2022, С. 60-64.
4. Халдаров Х.А. Эргономика в образовании. XXVI Межд.НПК «ИННОВАЦИЯ-2022». Сборник научных статей, Ташкент, 59-61.
5. Абдуллаева Б. С., Халдаров Х.А. Концептуальное управление качеством образования в проектировании образовательных систем. Eastern European Scientific Journal, Ausgaba 1-2019 ISSN: 2199-7977, Auris. Pages: 130-134.
6. 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.
7. Khaldarov H. A. Research of sensitivity to external parameters the learning process with the help of ergonomics in the acquisition of knowledge. Technical sciences № 1(2021) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9696-2021-1>, volume 4, issue 1, p. 50-55.
8. Khaldarov Kh.A. Muhamedzhanova G. J. Tashpulatov R. Kh. DETERMINING THE QUALITY OF STUDENTS' ACQUIRED KNOWLEDGE USING THE

PERCEPTION COEFFICIENT Определение качество приобретенного знания обучаемых с помощью коэффициента восприятия. INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL SCIENCE SHINE, ISSN 2(68), ISSN 3030-3778, 30.01.2026, p. 404-410.

9. Khaldarov Kh.A. Muhamedzhanova G. J. Tashpulatov R. Kh. DETERMINING THE QUALITY OF STUDENTS' ACQUIRED KNOWLEDGE USING THE PERCEPTION COEFFICIENT Определение качество приобретенного знания обучаемых с помощью коэффициента восприятия. INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL SCIENCE SHINE, ISSN 2(68), ISSN 3030-3778, 30.01.2026, p. 404-410.