

**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ МОДУЛЬ ПОДДЕРЖКИ ЭКСПЕРТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО (ДЕМОНСТРАЦИОННОГО) ЭКЗАМЕНА НА ОСНОВЕ
НЕЧЁТКОЙ ЛОГИКИ**

*Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства просвещения
Российской Федерации в рамках выполнения государственного задания в
сфере науки (номер темы ОТГЕ-2026-0002)*

Слепцова М.В., к.пед.н.,

доцент социальной педагогики

Абдулгалимова И.А., старший преподаватель

кафедры высшей математики

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Воронежский государственный педагогический университет»,**

г. Воронеж, Россия

Аннотация. В статье рассматривается разработка автоматизированного модуля поддержки эксперта демонстрационного экзамена, реализованного в среде Microsoft Excel

. Описывается алгоритм работы модуля, пример расчёта и сравнение с традиционным суммированием баллов.

Ключевые слова: демонстрационный экзамен, нечёткая логика, будущий педагог, автоматизированный модуль.

Концепция подготовки педагогических кадров для системы образования на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 июня 2022 г. № 1688-р, определяет в качестве одного из приоритетных направлений внедрение профессионального (демонстрационного) экзамена как обязательной формы государственной итоговой аттестации [2, с. 3-5]. Данный формат призван обеспечить комплексную оценку результатов освоения образовательной программы и готовности будущего педагога к решению профессиональных задач в соответствии с требованиями профессиональных стандартов.

Проводя анализ существующей практики проведения демонстрационного экзамена становится очевидным ряд недостатков, связанных с традиционными методами оценивания. Такая процедура характеризуется высокой степенью субъективности и не позволяет формализовать экспертные суждения [4, с. 44-45].

В связи с этим возникает необходимость разработки таких инструментов оценивания, которые обеспечили бы объективность измерительных процедур. Мы считаем, что перспективным направлением в решении этой проблемы является использование математического аппарата нечеткой логики, позволяющего работать с качественным описанием уровней сформированности компетенций.

Разработанный автоматизированный модуль поддержки эксперта демонстрационного экзамена, реализован в среде Microsoft Excel и основан на нечётко-логическом подходе, опишем алгоритм его работы.

Модуль состоит из четырех основных листов:

1. Лист «Шкала» – содержит таблицу соответствия между лингвистическими уровнями и числовыми баллами (Таблица 1).

Таблица 1

Уровень сформированности компетенции

Балл

низкий

0,2

ниже среднего

0,4

средний

0,6

выше среднего

0,8

высокий

1

2. Таблица «Компетенции» – содержит перечень профессиональных компетенций, оцениваемых на демонстрационном экзамене, и их весовые коэффициенты. Вес каждой компетенции определяется экспертным путем (среднее арифметическое индивидуальных оценок) [1, с. 24-26].

3. Таблица «Оценки» – основной рабочий лист, где эксперт с помощью выпадающих списков выбирает уровень сформированности для каждой компетенции.

4. Таблица «Результаты» – лист с автоматическими расчетами, на котором отображаются промежуточные числовые значения, итоговый балл и итоговая оценка.

Алгоритм включает следующие шаги:

1. Шаг «Ввод данных экспертом». На листе «Оценки» эксперт для каждой компетенции выбирает из ниспадающего списка соответствующий лингвистический уровень.

2. Шаг «Преобразование уровня в числовой балл». С помощью функции «ВПР» модуль автоматически находит в таблице «Шкала» числовой эквивалент выбранного уровня и подставляет его в соответствующий столбец [5].

3. Шаг «Расчет взвешенной суммы». Для каждого обучающегося вычисляется нечёткий балл путем умножения веса

i
-й компетенции на числовой балл

i
-компетенции [4, с. 46-47]

4. **Определение итоговой оценки.** Полученное значение лежит в интервале $[0;1]$, оно сопоставляется с поровыми значениями (Таблица 2). Для автоматического перевода используется функция «Просмотр» [5].

Таблица 2

Нижняя граница

Итоговая оценка

0

Неудовлетворительно

0,41

Удовлетворительно

0,61

Хорошо

0,86

Отлично

5. **Вывод результата.** Итоговая оценка отображается на листе «Результаты».

Модуль обеспечивает переход от традиционных балльных шкал к лингвистическим переменным, автоматически преобразует качественные оценки экспертов в числовые баллы, формирует итоговую оценку. Перспективы дальнейшего развития модуля связаны с созданием веб-версии, интеграцией с существующими электронными образовательными платформами [3, с. 227-230].

Литература

1. Андрюшкова, О. В. Расчет негэнтропии и весовых коэффициентов многокритериальных оценок на основе нечетких множеств / О. В. Андрюшкова, С. Г. Григорьев // Информатика и образование. – 2019. – № 3. – С. 24–32.
2. Концепция подготовки педагогических кадров для системы образования на период до 2030 года : утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 июня 2022 г. № 1688-р. – Москва : Правительство РФ, 2022. – 60 с.
3. Полетайкин, А. Н. Нечеткая дескрипторная модель оценивания выраженности индикаторов достижения компетенций / А. Н. Полетайкин, В. В. Подколзин, Н. В. Кулешова, Е. Ю. Кунц // Современные наукоемкие технологии. – 2019. – № 8. – С. 227–238.

Автор: Слепцова М.В., Абдулгалимова И.А.
21.05.2026 23:02 -

4. Хамидуллина, Н. А. Нечеткая логика и искусственный интеллект в системе оценивания: перспективы интеграции / Н. А. Хамидуллина, С. Я. Гродзенский // Нелинейный мир. – 2025. – Т. 23, № 4. – С. 43–49. – DOI: 10.18127/j20700970-202504-05.

5. Microsoft Excel. Справочник функций [Электронный ресурс] : функции ВПР и ПРОСМОТР. – Режим доступа: <https://support.microsoft.com/ru-ru/excel> (дата обращения: 19.05.2026).