



III Международный конгресс
РОСМЕДОБР

16-18 ОКТЯБРЯ 2024

Технологический кластер «Ломоносов»
Москва, Раменский бульвар, 1

Возможности нейросети в генерации тестовых заданий для аккредитации специалистов

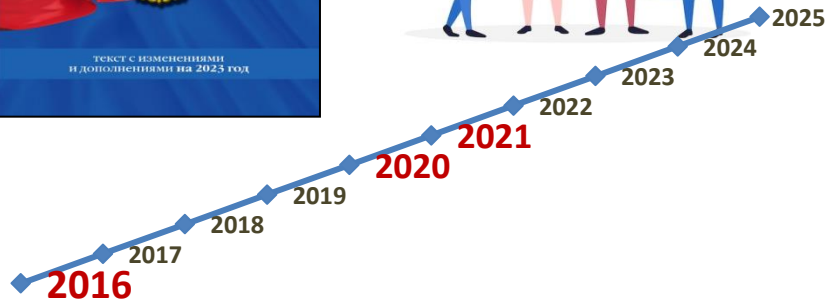
**Сизова Ж. М., Картышов С. В.,
Покровская А. Е., Маргиева Т. В.**

*Методический центр аккредитации специалистов,
Сеченовский университет*



АККРЕДИТАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РОССИИ

Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп.) (ст.69)



Независимая процедура допуска специалистов здравоохранения к профессиональной деятельности профессиональным сообществом на основе их аккредитации



Аккредитационные центры

Сведения об аккредитационных центрах
(информация о месте приема документов и контактных данных)

Тип аккредитации	Уровень образования	Специальность	Регион
Первичная специализированная аккр.	Высшее - ординатура	Акушерство и гинекология	Выберите Регион



Аккредитационные комиссии



Оценочные средства

МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ
↓
Единое методическое обеспечение процедуры оценки

ОЦЕНОЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ АККРЕДИТАЦИИ

МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ



организация формирования оценочного инструментария для аккредитации специалистов

30.05.01 Медицинская биохимия 	30.05.02 Медицинская биофизика 	30.05.03 Медицинская кибернетика 	31.05.01 Лечебное дело 
31.05.02 Педиатрия 	31.05.03 Стоматология 	32.05.01 Медико- профилактическое дело 	33.05.01 Фармация 
34.03.01 Сестринское дело 			
31.08.01 Акушерство и гинекология 	31.08.02 Анестезиология- реаниматология 	31.08.03 Токсикология 	31.08.04 Трансфузиология 



166 банков,
более 500 000 ТЗ, 40 000 СЗ,
500 паспортов, 2600 сценариев



более 2500 авторов



более 2 100 экспертов



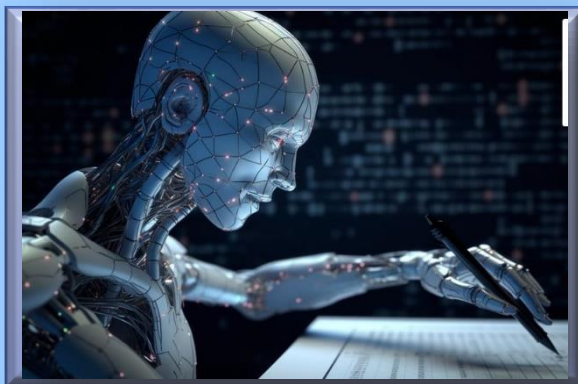
более 100 организаций

ПРЕДПОСЫЛКИ генерации тестовых заданий с использованием технологий нейросетей

**массовое обновление КР
(с 01.01.2025 – обязательны в работе
врача)**

**большое количество
специальностей**

**привлечение значительного
человеческого ресурса**



**рассекречивание части
заданий через сайт
репетиционного экзамена**

создание единых банков для квалификационных категорий

! **Задача** – оперативное создание тестовых заданий на основе информации из новых КР

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ГЕНЕРАЦИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ с использованием технологий нейросетей

Методология

технология NLP (Natural Language Processing) – одна из ключевых разделов ИИ



1

2 независимые и последовательно решаемые задачи

Обеспечение генерации одного ТЗ заданной формы на основе заданного отрывка текста из заданного источника медицинских знаний

2

Обеспечение массовой генерации ТЗ на основе заданных источников медицинских знаний, преобразованных в цифровой формат



Проблема массовой генерации ТЗ выдвигает серьезные требования к формату цифровых источников и представляет достаточно сложную техническую и методическую проблему, решение которой требует применения методов ИИ

ГЕНЕРАЦИЯ ОДНОГО ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

Для генерации заданий с помощью LLM – моделей необходимо сформулировать Prompt - запрос, который модель будет выполнять в качестве инструкций

Основа - правила формирования тестовых заданий



Основная часть задания:

1. Формулируется преимущественно в форме утверждения;
2. Формулируется предельно кратко, как правило, не более одного предложения;
- 3 – 8

Верные ответы:

1. Все ответы должны быть приблизительно одной длины и степени подробности
2. Все ответы должны быть рядоположенными в классификационном отношении
- 3 – 12

Главный элемент технологии производства ТЗ - отрывок текста из КР, который будет использоваться для генерации основной части тестового задания и правильного ответа.

ЧАНК - фрагмент текста – абзац (несколько предложений). Логически связанный, самодостаточный элемент медицинских знаний, должен читаться как совершенно **самостоятельный мини-текст**, пригодный для работы ИИ

Текст разбивается на чанки автоматически для целей машинного обучения.

МАССОВАЯ ГЕНЕРАЦИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1

Работа с текстом КР – выделение разделов для формирования ТЗ

эксперт-клиницист

2

Формирование чанков

контент-менеджер

3

Проверка нового документа, состоящего из чанков

эксперт-клиницист

4

Процедура потоковой автоматической генерации ТЗ

нейросеть

5

Экспертиза на соответствие ТЗ требованиям

эксперт-клиницист

ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ: ГЕНЕРАЦИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ искусственным интеллектом

КР «Нарушения липидного обмена»: предварительные результаты

Клинические рекомендации

Нарушения липидного обмена

Клинические рекомендации Минздрава России. Нарушения липидного обмена, 2023 г.

ID: 752

Код по МКБ 10: E78.0/ E78.1/ E78.2/ E78.3/ E78.4

Возрастная группа: **взрослые**

Год утверждения: 2023

Пересмотр не позднее: 2025

Разработчик клинической рекомендации:

- Российское кардиологическое общество (РКО)



2 879 ТЗ

Корректные —около 50%,

- 1. Не требующие никаких правок** (можно использовать без изменений)
- 2. Требующие литературного редактирования** (исправления согласованности условия и вариантов ответов по падежам, например)
- 3. Корректные по смыслу, но «тяжеловесное» условие**
- 4. Правильный ответ легко угадывается** (для текущего контроля знаний студентов)
- 5. Знание/незнание ответа** на данный вопрос не позволит судить о компетентности экзаменуемого
- 6. Подходят для другой специальности** (например, КЛД)

Некорректные

- В условии и вариантах ответов нарушена причинно-следственная связь
- Вырванная из контекста информация, потерявшие смысловую привязку дистракторы
- Дистрактор может быть условно верным ответом

Дистракторы либо располагаются слишком «далеко» от темы основной части задания, и тогда они очевидны (неправдоподобны), либо наоборот, слишком «близко», и тогда их приходится «браковать» как частично верные.

ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ: ГЕНЕРАЦИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ искусственным интеллектом

КР «Крапивница»: оптимизация методических подходов

1. Усилены критерии для формирования чанков

- информация должна быть четкой, касаться основных параметров нозологии – Э. П, К, Л, П, Д
- не должны содержать общемедицинской информации без привязки к данной специальности,
- не должны быть вырваны из смыслового контекста

2. «Сужение» темы для генерации тестовых заданий: название специальности > название дисциплины > название документа-источника > заголовок чанка

Такой подход позволяет дистракторам «не отклоняться» слишком далеко от темы основной части заданий, но при этом повышается риск попасть в зону частично верных ответов

Крапивница

Клинические рекомендации Минздрава России.
Крапивница, 2023 г.

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: L50, L50.0, L50.1, L50.2, L50.3, L50.4, L50.5, L50.6, L50.8, L50.9, T78.3

Год утверждения (частота пересмотра): 2023

Возрастная категория: Взрослые, Дети

Пересмотр не позднее: 2025

ID: 264

28 разделов,
121 чанк,
479 ТЗ,

пригодны
205 – 42,8%.

ПЕРСПЕКТИВЫ

Продолжение пилотной работы является целесообразным:

- Число качественных заданий увеличивается после совершенствования методических подходов
- Быстрая генерация большого количества ТЗ позволяет ранжировать* задания
 - ✓ по специальностям,
 - ✓ виду аккредитации,
 - ✓ квалификационной категории,
 - ✓ степени сложности

*ежегодно пополнять (обновлять) Банки заданий



Ключевая фигура – человек, обладающий необходимыми знаниями в медицине в целом, компетентный в конкретной специальности, в частности



III Международный конгресс **РОСМЕДОБР**

16-18 ОКТЯБРЯ 2024

Технологический кластер «Ломоносов»
Москва, Раменский бульвар, 1

БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!

**Методический центр аккредитации специалистов,
Сеченовский университет**



akkredcentrmgmu@staff.sechenov.ru



<https://fmza.ru>



8-499-176-03-49

