

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ (ПО ОБЛАСТЯМ И УРОВНЯМ ОБРАЗОВАНИЯ)/THEORY AND METHODS OF TEACHING AND UPBRINGING (BY AREAS AND LEVELS OF EDUCATION)

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.155.90>

О ФОРМИРОВАНИИ ТРЕБОВАНИЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Научная статья

Ваулин Г.Ф.^{1,*}, Стернин В.Е.²

¹ ORCID : 0000-0002-3186-2944;

^{1,2} Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (hiwa[at]mail.ru)

Аннотация

В статье рассматривается проблематика самостоятельной внеаудиторной работы студентов медицинских специальностей. С одной стороны, установлено, что информационное и формирующееся пост-информационное общества требуют от обучающихся адаптироваться к быстро меняющейся окружающей среде. С другой стороны, в соответствии с действующим законодательством, студенты имеют право принимать участие в оценке качества получаемого образования, в том числе отдельных практик и модулей. В ходе исследования были проанализированы публикации по теме, результаты анкетирования студентов 2 курса педиатрического факультета СПбГМУ. Сделаны выводы на основе полученных данных. Сформированы первичные требования для автоматизации контроля качества результатов внеаудиторной работы, предложено разработать соответствующую модель.

Ключевые слова: информатика, пост-информационное общество, качество обучения, контент-анализ, оценка читабельности текста.

ON THE FORMATION OF REQUIREMENTS FOR THE AUTOMATION OF QUALITY CONTROL OF THE RESULTS OF EXTRACURRICULAR WORK OF MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

Research article

Vaulin G.F.^{1,*}, Sternin V.Y.²

¹ ORCID : 0000-0002-3186-2944;

^{1,2} St. Petersburg State Pediatric Medical University, Saint-Petersburg, Russian Federation

* Corresponding author (hiwa[at]mail.ru)

Abstract

The article examines the problematics of independent extracurricular work of students of medical specialties. On the one hand, it is established that the information and emerging post-information society require students to adapt to the rapidly changing environment. On the other hand, in accordance with the current legislation, students have the right to participate in the evaluation of the quality of the received education, including individual practices and modules. In the course of the study, publications on the topic, results of questionnaire survey of 2nd year students of the Department of Paediatrics of St. Petersburg SPMU were analysed. Conclusions were made on the basis of the obtained data. The primary requirements for the automation of quality control of extracurricular work results were formed, it was proposed to develop an appropriate model.

Keywords: informatics, post-information society, quality of learning, content analysis, text readability assessment.

Введение

Путь, которым следует поступательно формирующаяся личность, её перспективы в условиях информационного общества неразрывно связаны с наличием и развитием образовательных компетенций. Очевидная необходимость формирования нужных компетенций, достижение заявленного уровня знаний не только связаны с необходимостью интеграции личных, образовательных и прочих данных, но и зависят от применения тех, или иных технических решений. Немаловажной частью формирования компетенций у будущих врачей-специалистов является самостоятельная внеаудиторная работа, на которую, впрочем, отводится не более 30% учебных часов. В условиях информационного общества, а по мнению некоторых специалистов и пост-информационного, можно предположить, что такое количество отведённого времени будет меняться по мере ускорения развития окружающей информационно-образовательной среды и гипотетического формирования пост-информационного общества.

Более того, предложенная некоторыми исследователями идея о формировании пост-информационного общества уже в настоящее время, на базе информационного общества и событий четвёртой промышленной революции, диктует необходимость повысить готовность студентов к изменениям окружающей образовательной среды. Четвертая промышленная революция (или Индустрия 4.0), о которой сообщалось в 2011–2016 годах, порождённая новыми информационными технологиями, предполагает не только преобразование окружающих нас систем и постепенный переход их на самоконтроль. Не менее важными в условиях Индустрии 4.0 являются оптимизация всех производственных и как-либо связанных с ними процессов, умение человека контролировать и управлять такими системами и своим познанием ускоренно меняющегося мира. С другой стороны, формирование пост-информационного общества предполагает, что информация становится задачей самой по себе и единым целым с

личностью. Всё большее влияние на процессы обучения и производства будут иметь те, кто одновременно владеет информацией и способен адекватно, если не опережающе, реагировать на изменение личной информации физических лиц, индивидуальных предпочтений, усложнение управления технологичной средой. Очевидной становится тенденция к развитию индивидуализма и творчества, подкрепляемая стремлением к внедрению рациональности [1], [2], [5].

С учётом сказанного, достаточно актуальным и в некотором смысле открытым остаётся вопрос, каковым должно стать в пост-информационном обществе медицинское образование, каковы его роль и место в подготовке медицинских кадров. Доминирующим признаётся утверждение, что современное медицинское образование должно быть качественным и технологичным. Вместе с тем пока ещё довольно широко распространены подходы к обучению специалистов в области здравоохранения, во многом основанные на ускорении и обезличивании практического опыта, а способы и методы контроля за работой обучающихся большее внимание уделяют посещаемости и успеваемости, чем качеству самоподготовки [1], [6], [7].

Цель работы — сформировать первичные требования для автоматизации контроля качества результатов внеаудиторной работы студентов медицинского ВУЗа.

Материалы и методы: аспектный анализ публикаций по теме, статистическая обработка результатов анкетирования студентов, обработка результатов внеаудиторной работы методом контент-анализа.

Результаты и обсуждение

Необходимо признать, что процесс подготовки специалистов модернизируется, причём в русле формирования пост-информационного общества, а именно включая технологизацию, цифровизацию обучения и повышение значимости самостоятельной внеаудиторной работы и сотрудничество обучающихся со специалистами. Формирование способности к анализу научных достижений, познанию окружающего информационного процесса, готовности к публичному представлению результатов выполненных научных исследований, наконец творческого взаимодействия, являются неотъемлемой частью требований, предъявляемых к современным студентам медицинских специальностей. Наблюдается и усиливается тенденция к персонализации обучения, превращению образовательного процесса в мультифакторную систему [1], [8].

Действующими федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования предусмотрено предоставление обучающимся возможности оценивания качества как всего образовательного процесса, так и отдельных модулей и практик. В свою очередь, статья 34 Закона об образовании, как понятно из текста письма Министерства науки и образования «О привлечении обучающихся», закрепляет среди прочих академических прав студентов и право участвовать в тематических мониторингах [9], [10], [11].

В ходе проведённого в 2020/2021 учебном году на кафедре медицинской информатики СПбГПМУ исследования было установлено, что формулировка цели работы вызывает наибольшие трудности при самостоятельной работе обучающихся, что подтверждалось расхождением в оценках по этому вопросу. В то же время была сформирована гипотеза о необходимости целенаправленного формирования малых групп как средства повышения эффективности самостоятельной внеаудиторной работы студентов, выраженной в подготовке реферата. Результаты этого и других исследований позволяют предложить использование количественного контент-анализа как эффективного средства повышения самоподготовки обучающихся, в том числе в условиях информационного и пост-информационного общества [7], [12], [13]. Одним из вариантов контроля качества самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся средствами количественного контент-анализа [1] может быть применение одной или нескольких адаптированных формул, позволяющих оценивать определённые характеристики текста.

Такие характеристики, как читабельность, понятность, сложность и некоторые другие принято характеризовать и анализировать с помощью математических формул, а затем и программного обеспечения. Как и в других случаях применения расчётного подхода, единообразие в определении критериев сложности текста пока отсутствует в научной среде. Так, трудность могут признавать зависимой от самого текста, а сложность — от компетенций читателя. Принято считать, что трудность отечественных текстов должна анализироваться с учётом достижений психологии, педагогики и социологии. В свою очередь, применение формул читабельности означает возможность анализировать предполагаемую сложность текста для восприятия, количественные характеристики текста, выраженность темы и логику изложения [14]. С целью формирования первичных требований для контроля качества результатов внеаудиторной работы студентов медицинского ВУЗа представляется целесообразным решить вопрос автоматизации такого контроля с использованием пяти адаптированных формул и индексов, размещённых на Интернет-ресурсе plainrussian.ru, как с учётом достаточного количества предлагаемых параметров для контроля, так и по причине бесплатности самого ресурса. Собственно, речь идёт о формулах Флеш-Кинкейда, SMOG, индексе читабельности ARI, формуле Дейла-Чейл, индексе Колмана-Лиау [15], [16]. Формула Флеш-Кинкейда позволяет оценить текст за счёт длины предложений и сложности слов. Она была разработана и предложена в США для работы с технической литературой. Использование формулы предполагает возможность оценить текст в том числе и по уровню аудитории в диапазоне от дошкольников до получающих второе высшее образование. Название формулы SMOG является отсылкой к смогу как термину (иносказательно — к необходимости повышать ясность, понятность текста), и вместе с тем к словосочетанию «Simple Measure Of Gobbledygook». Последнее может быть переведено как «простая мера тарабарщины». Данная формула была опубликована в 1969 году клиническим психологом Г. Г. Маклафлином и включает анализ текста за счёт многосложных слов. В свою очередь, индекс автоматизированной читаемости ARI (Automatic Readability Index) был разработан с целью подсчёта символов и предложений, так как первоначально предполагалась обработка машинописных текстов за счёт внешнего устройства. В настоящее время установлено, что ARI подходит для работы с формулами и техническими текстами.

Формула оценки читабельности текста Дейла-Чейл была предложена исследователями Эдгаром Дейлом и Джин Чейл в 1948 году, а в 1995 обновлена. При расчёте учитывается количество слов и предложений в тексте. Кроме того, слова вне заданного списка («сложные», незнакомые слова) сравниваются со списком знакомых слов. Если в тексте

более 5% сложных слов, оценка корректируется. Наконец, опубликованный в 1975 году индекс Колмана-Лиау использует в качестве переменных слова и буквы. Такой метод представлялся его авторам более надёжным, чем силлабические счётные методы. Одним из объектов применения являются тексты из области юриспруденции, как потенциально менее понятные читателю [17]. Все перечисленные расчётные методы могут быть представлены в виде математических формул, приводить которые в данном тексте нецелесообразно, поскольку анализ текста на предложенном к использованию ресурсе plainrussian.ru проводится автоматически. Кроме того, в процессе обработки текста есть возможность получить, а значит и проанализировать, более простые характеристики: количество слов, процент сложных среди них и т.д.

В I семестре 2024/2025 учебного года на кафедре медицинской информатики СПбГПМУ было проведено исследование по результатам самостоятельной работы нескольких групп обучающихся 2 курса педиатрического факультета. В том числе, было проведено анкетирование с использованием онлайн-форм. В ходе первой части исследования опрашиваемые отвечали на вопросы, позволяющие сформировать некоторое представление о процессе выполнения самостоятельной работы. Выбирать тему работы из сформированного и утверждённого на кафедре списка предпочли бы 57% респондентов, а выбирать тему по своему усмотрению — 28,6%. На ключевые, с учётом послезнания о реальных результатах работы, вопросы, были даны ответы, больше похожие на желание угадать нужный. А именно, ответы на вопрос о содержании работ распределились так, как показано в таблице 1.

Таблица 1 - Ответ на вопрос о выборе между качеством внешнего оформления и логикой повествования

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.155.90.1>

Вопрос	Варианты ответов	
	Сохранение логики, %	Формальное качество, %
Что важнее: формальное качество внешнего оформления реферата или сохранение логики при его построении?	85,7	14,3

Как понятно, работы были выполнены с точностью до наоборот: формальное качество ставилось обучающимися во главу угла, а вопросы о содержании тех, или иных разделов чаще всего встречались предложением удалить не нужный с точки зрения преподавателя текст, без желания как-то защитить свой труд или хотя бы осмыслить причину удаления. В ходе проведённого в 2020/2021 учебном году исследования некоторым обучающимся задавались те же вопросы, что и в осеннем семестре текущего учебного года. В обоих случаях было опрошено 35 студентов 2 курса педиатрического факультета. В 2020/2021 году сохранение логики предпочли лишь 5,9% респондентов, но описанная ситуация повторилась на практике: на первый план выходило формальное качество оформления. При этом ответы на вопрос о наиболее объективном оценивании работы распределились так, как показано на рисунке 1:

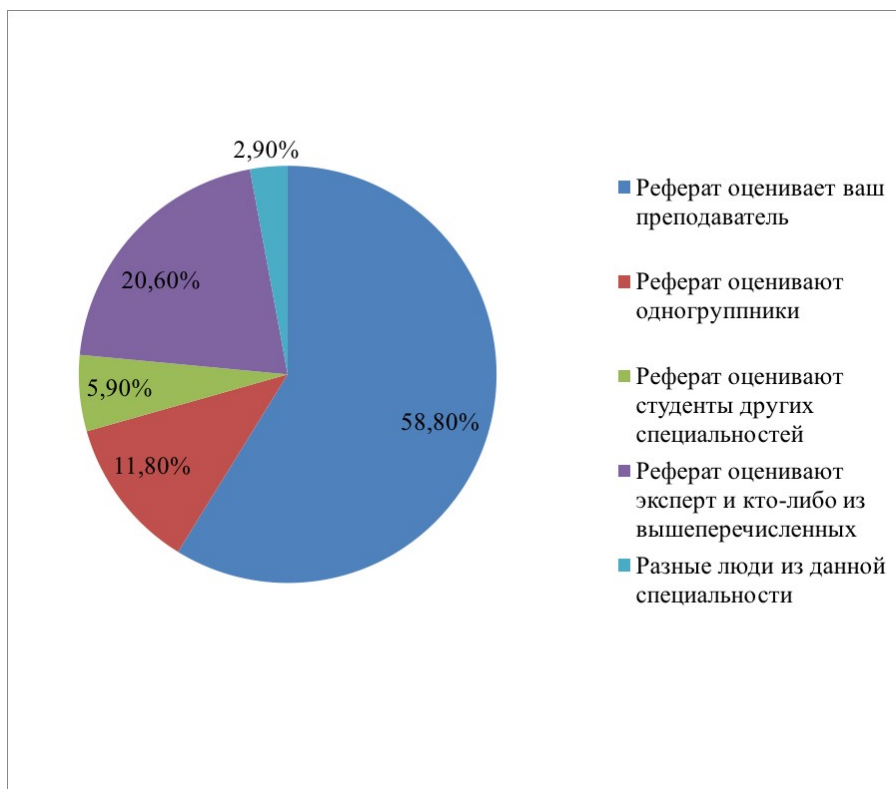


Рисунок 1 - Распределение ответов на вопрос об оценивании работы в 2020/2021 учебном году
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.155.90.2>

Как видно из рисунка 1, в 2020/2021 учебном году более 40% опрошенных принципиально допускали возможность сторонней оценки результатов внеаудиторной работы. В свою очередь, в первом семестре текущего учебного года таких желающих отмечено только 26%. Вариант с оцениванием одноклассниками в текущем году не был выбран никем из опрошенных, зато вариант «эксперт и кто-то ещё» набрал 17,1% по сравнению с 20,6%, представленных на рисунке 1.

При ответе на вопрос, кто же с вашей точки зрения может быть экспертом при оценивании работы, вариант ответа «преподаватель вашей дисциплины» выбрали 82,9% опрошенных. Вариант «преподаватель смежной/подобной дисциплины» выбрали 11,4%, а «любой преподаватель» — 2,9%. Столько же процентов опрошенных выбрали и вновь предложенную возможность автоматизированной оценки с помощью количественных показателей. Вариант «студенты других специальностей» почти не претерпел изменений: 5,7% и 5,9% соответственно.

В свою очередь, варианты ответа на тот же вопрос обучающихся 2020/2021 года представлены на рисунке 2, причём вариант «любой преподаватель» был выбран также 2,9% опрошенных.

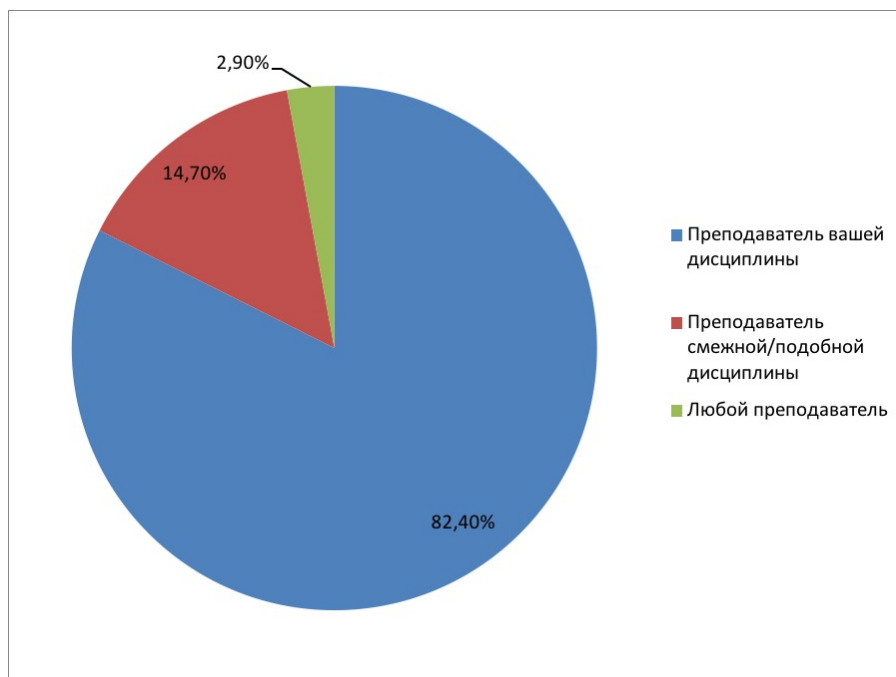


Рисунок 2 - Распределение ответов на вопрос о личности эксперта с точки зрения опрашиваемых в 2020/2021 учебном году

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.155.90.3>

Особенный интерес с точки зрения ответа на вопрос об эксперте представляют результаты исследования, проведённого на мероприятии Европейской ассоциации гарантии качества в высшем образовании (ENQA). Среди качеств, желательных для эксперта, были названы такие, как принадлежность к конкретному ВУЗу или связь с ним, обладание аналитическими навыками, понимание функционирования системы образования в широком смысле [18]. Понятно, что таких же навыков можно ожидать и от эксперта, привлекаемого для оценки результатов внеаудиторной работы студентов медицинских специальностей. Понятно так же и то, что в информационном, а тем более в пост-информационном обществе подобного рода экспертиза, с одной стороны, может быть успешно оптимизирована с помощью математических и программных средств, а с другой — может потребовать разработки и внедрения соответствующих руководящих документов, в соответствии с которыми будут отбираться и работать эксперты.

Второй этап проводимого в текущем учебном году исследования состоял в обработке текстов рефератов с помощью онлайн-инструментария ресурса plainrussian.ru. Результаты обработки распределены в соответствии с перечнем тем и малых групп, некоторые результаты представлены в таблице 2. В столбце «код» расположены обозначения малых групп обучающихся, выполнявших анализируемые работы, в столбце «уровень» — численное представление уровня восприятия текста.

Таблица 2 - Некоторые результаты обработки текстов

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.155.90.4>

Код	Уровень	Формулы и индексы	Результат
С	2	Формула Flesch-Kincaid	23,7
		Индекс Колман-Лиану	21,28
		Формула Дэйла-Чейла	20,57
		ARI	23,14
		SMOG	18,55
Ч	2	Формула Flesch-Kincaid	23,57
		Индекс Колман-Лиану	20,6
		Формула Дэйла-Чейла	19
		ARI	23,23
		SMOG	19,76
Я	2	Формула Flesch-	24,89

Код	Уровень	Формулы и индексы	Результат
		Kincaid	
		Индекс Колман-Лиау	21,44
		Формула Дэйла-Чейла	21,5
		ARI	23,25
		SMOG	18,59

Средние значения результатов анализа текстов в I семестре 2024/2025 учебного года по предлагаемым к использованию формулам и индексам представлены в таблице 3, названия формул и индексов в которой приведены в сокращённом виде. Полученные численные выражения средних значений позволяют характеризовать общий уровень представленных работ, тем не менее контроль данного показателя и контроль за выбросами следует включить в первичные требования, выполнение которых позволит эффективно контролировать внеаудиторную работу обучающихся.

Таблица 3 - Средние значения результатов анализа текстов

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.155.90.5>

Формулы и индексы	F-K	K-L	Д-Ч	ARI	SMOG
Результат	18.48	17.52	15.54	18.82	15.29
	19.15	17.22	16.19	18.53	13.64
	20.15	18.04	16.71	19.33	15.48
	23.67	20.74	19.83	22.6	18.46
	23	20.67	17.35	22.84	17.72
	22.18	19.67	17.83	21.64	17.98
	23.7	21.28	20.57	23.14	18.55
	23.57	20.6	19	23.23	19.76
	24.89	21.44	21.5	23.25	18.59
	22.61	19.71	17.67	21.43	17.16
	23.67	20.56	20.17	22.35	18.47
	21.18	19.4	17.81	21.39	18.08
	21.82	18.95	17.86	20.47	16.89
	19.46	18.16	16.94	19.58	16.38
	23.31	21.43	18.77	23.41	17.92
	20.67	18.67	17.12	20.22	14.01
	21.78	19.49	17.73	21	15.04
	20.62	18.72	17.35	20.11	15.03
	15.76	20.03	18.09	21.58	15.76
	23.29	21.15	18.72	23.05	17.73
Среднее значение	23	19.67	19	21	16.89

В ходе выполнения анализа текстов с помощью 5 адаптированных формул была введена помещённая в таблице 2 трёхбалльная шкала для численного представления предложенной на ресурсе шкалы восприятия текста: 0 — текст воспринимается потенциальной аудиторией достаточно легко, 1 — достаточно сложно и 2 — сложно. Подавляющее большинство работ можно оценить 2 баллами по данной шкале. С одной стороны, это можно формально связать с соблюдением общих требований к написанию рефератов в части подбора источников, но с другой — можно предположить достаточно качественную подготовку текстов обучающимися, что на этапе итоговой защиты работ подтвердилось практически.

Полученные при анализе текста с помощью адаптированных формул числовые значения предлагается учитывать вместе с итоговой версией текста работы. Так, например, сформированную таблицу с результатами, характеризующими текст, можно дополнить сведениями о количестве страниц, сложных слов, общем количестве слов. К первичным требованиям, которым должна отвечать оцениваемая работа, следует добавить соблюдение уровня (в терминологии ресурса plainrussian.ru) не ниже «второе высшее, PhD». Можно предложить следующий набор первичных требований к работе:

— получение результатов расчёта по адаптированным формулам;

- сравнение их с периодически корректируемыми значениями (коррекцию можно проводить по средним величинам за определённые периоды);
- внесение дополнительных сведений о количестве слов, страниц и т. д.;
- сравнение таких сведений с минимально допустимыми значениями;
- соблюдение уровня, как описано выше, или указание численного значения по предложенной трёхбалльной шкале;
- допуск работы к защите только по достижении известных заранее пороговых величин.

Естественно, применение расчётов по адаптированным формулам не должно означать пренебрежения оформлением текста в соответствии с принятыми стандартами, как и не должно приниматься в качестве альтернативы устной защите результатов самостоятельной работы перед аудиторией. Оно лишь может полностью заменить все предварительные этапы, освободив таким образом время для освоения новых знаний.

Заключение

Данные, полученные в ходе исследования, позволяют утверждать, что контроль качества самостоятельной, внеаудиторной работы студентов медицинского ВУЗа может быть в достаточной степени автоматизирован. В дальнейшем представляется целесообразным разработать модель, позволяющую оптимизировать весь процесс оценивания результатов внеаудиторной работы студентов медицинского ВУЗа.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Ваулин Г. Ф. Контент-анализ текста как условие формирования у студентов медицинских специальностей понятия «качество самоподготовки» / Г. Ф. Ваулин, В. Е. Стернин, О. В. Махматов // Международный научно-исследовательский журнал. — 2023. — № 12(138). — DOI 10.23670/IRJ.2023.138.185. — EDN IJINGW.
2. Четвёртая промышленная революция. — URL: https://hes.mephi.ru/?page_id=21597 (дата обращения: 05.01.2025)
3. Gakh D. A Look into the Future: Post-Information Society. — 2022. — DOI: 10.13140/RG.2.2.18163.40481.
4. Khalifa E. Post-Information Society: Restructuring Human Society / E. Khalifa. — URL: https://www.researchgate.net/publication/349662973_post-information_society_restructuring_human_society (accessed: 05.01.2025)
5. Переслегин С. Б. В поисках информационного общества. — URL: <https://wciom.ru/expertise/v-poiskakh-informacionnogo-obshchestva> (дата обращения: 01.01.2025)
6. Данилова С.В. Современные тенденции в образовательном процессе подготовки медицинских кадров (на примере ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.П. Сербского» Минздрава России) / С.В. Данилова, Е.А. Панченко // Вопросы охраны психического здоровья. — 2022. — Т. 1, № 2. — С. 56–64.
7. Тихомирова А.А. Оценка результатов самостоятельной работы студентов второго курса педиатрического факультета на кафедре медицинской информатики / А. А. Тихомирова, М. А. Дохов, Г. Ф. Ваулин [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. — 2022. — № 6-4(120). — С. 98–101. — DOI 10.23670/IRJ.2022.120.6.154. — EDN UXRNOY.
8. Мировые тренды обучения врачей в 2024 году. — URL: <https://vrachu.ru/article/mirovye-trendy-obuceniya-vracei-v-2024-godu> (дата обращения: 11.01.2025)
9. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ Об образовании в Российской Федерации (с изменениями на 28 декабря 2024 года). — URL: <https://docs.cntd.ru/document/902389617> (дата обращения: 17.01.2025)
10. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.06.2017 № 09-1256 О привлечении обучающихся. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/456084360> (дата обращения: 17.01.2025)
11. Матвиенко Е.В. Участие студентов в управлении качеством образовательных услуг (учебно-методическое пособие) / Е.В. Матвиенко, М.И. Аникина, Д.И. Панарина; под общей ред. Матвиенко Е.В. — Москва: МиттельПресс, 2018.
12. Ваулин Г.Ф. Некоторые психолого-педагогические аспекты организации самостоятельной работы студентов младших курсов на кафедре медицинской информатики / Г.Ф. Ваулин, А.А. Тихомирова, М.А. Дохов [и др.] // Подготовка и деятельность педагога-психолога на основе требований профессионального стандарта. — Чебоксары: Издательский дом «Среда», 2017. — С. 57–59.
13. Козлова М.В. Оценка эффективности заданий по социальной и политической философии с помощью метода контент-анализа / М.В. Козлова, М.С. Бухтояров, Л.А. Елизова // Философия образования. — 2022. — Т. 22. — № 2. — С. 158–168. — DOI: 10.15372/PHE20220211.
14. Солнышкина М. И. Сложность текста: этапы изучения в отечественном прикладном языкознании / М.И. Солнышкина, А.С. Кисельников // Вестн. Том. гос. ун-та. Филология. — 2015. — №6 (38). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/slozhnost-teksta-etapy-izucheniya-v-otechestvennom-prikladnom-yazykoznanii> (дата обращения: 22.01.2025).

15. Блинова О. В. Оценка сложности русских правовых текстов: архитектура модели / О.В. Блинова // МИРС. — 2022. — №2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-slozhnosti-russkih-pravovykh-tekstov-arhitektura-modeli> (дата обращения: 21.01.2025).
16. Оценка понятности текста. — URL: <https://plainrussian.ru> (дата обращения: 11.12.2024)
17. Readability formulas. — URL: <https://readable.com/readability/readability-formulas/> (accessed: 01.01.2025)
18. Роль студентов в процессе гарантии качества. — URL: https://akvobr.ru/rol_studentov_v_processe_garantii_kachestva.html (дата обращения: 14.01.2025)

Список литературы на английском языке / References in English

1. Vaulin G. F. Kontent-analiz teksta kak uslovie formirovaniia u studentov meditsinskikh spetsial'nostei poniatia «kachestvo samopodgotovki» [Content analysis of the text as a condition for the formation of the concept of 'quality of self-training' among students of medical specialties] / G. F. Vaulin, V. E. Sternin, O. V. Makhmatov // *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal* [International Research Journal]. — 2023. — № 12(138). — DOI 10.23670/IRJ.2023.138.185. — EDN IJINGW. [in Russian]
2. Chetvertaia promyshlennaia revoliutsiia [The Fourth Industrial Revolution]. — URL: https://hes.mephi.ru/?page_id=21597 (accessed: 05.01.2025) [in Russian]
3. Gakh D. A Look into the Future: Post-Information Society. — 2022. — DOI: 10.13140/RG.2.2.18163.40481.
4. Khalifa E. Post-Information Society: Restructuring Human Society / E. Khalifa. — URL: https://www.researchgate.net/publication/349662973_post-information_society_restructuring_human_society (accessed: 05.01.2025)
5. Pereslegin S. B. V poiskakh informatsionnogo obshchestva [In search of the information society]. — URL: <https://wciom.ru/expertise/v-poiskakh-informacionnogo-obshchestva> (accessed: 01.01.2025) [in Russian]
6. Danilova S.V. Sovremennye tendentsii v obrazovatel'nom protsesse podgotovki meditsinskikh kadrov (na primere FGBU «NMITS PN im. V.P. Serbskogo» Minzdrava Rossii) [Modern trends in the educational process of training medical personnel (on the example of FSBI 'V.P. Serbsky NMIC PN' of the Ministry of Health of Russia)] / S.V. Danilova, E.A. Panchenko // *Voprosy okhrany psikhicheskogo zdorov'ia* [Problems of mental health protection]. — 2022. — Vol. 1, № 2. — P. 56–64. [in Russian]
7. Tikhomirova A.A. Otsenka rezul'tatov samostoiatel'noi raboty studentov vtorogo kursa pediatricheskogo fakul'teta na kafedre meditsinskoi informatiki [Assessment of the results of independent work of second-year students of the paediatric faculty at the Department of Medical Informatics] / A. A. Tikhomirova, M. A. Dokhov, G. F. Vaulin [et al.] // *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal* [International Research Journal]. — 2022. — № 6-4(120). — P. 98–101. — DOI: 10.23670/IRJ.2022.120.6.154. — EDN UXRNOY. [in Russian]
8. Mirovye trendy obucheniia vrachei v 2024 godu [Global trends in physician education in 2024]. — URL: <https://vrachu.ru/article/mirovye-trendy-obuceniya-vrachei-v-2024-godu> (accessed: 11.01.2025) [in Russian]
9. Federal'nyi zakon ot 29.12.2012 g. no 273-FZ Ob obrazovanii v Rossiiskoi Federatsii (s izmeneniami na 28 dekabria 2024 goda) [Federal Law of 29.12.2012 No. 273-FZ On Education in the Russian Federation (as amended on 28 December 2024)]. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/902389617> (accessed: 17.01.2025) [in Russian]
10. Pis'mo Ministerstva obrazovaniia i nauki Rossiiskoi Federatsii ot 20.06.2017 no 09-1256 O privlechenii obuchaiushchikhsia [Letter of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation from 20.06.2017 № 09-1256 On the involvement of students]. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/456084360> (accessed: 17.01.2025) [in Russian]
11. Matvienko E.V. Uchastie studentov v upravlenii kachestvom obrazovatel'nykh uslug (uchebno-metodicheskoe posobie) [Student participation in the quality management of educational services (educational and methodological manual)] / E.V. Matvienko, M.I. Anikina, D.I. Panarina; under gen. ed. of Matvienko E.V. — Moscow: Mittel'Press, 2018. [in Russian]
12. Vaulin G.F. Nekotorye psikhologo-pedagogicheskie aspekty organizatsii samostoiatel'noi raboty studentov mladshikh kursov na kafedre meditsinskoi informatiki [Some psychological and pedagogical aspects of the organisation of independent work of junior students at the Department of Medical Informatics] / G.F. Vaulin, A.A. Tikhomirova, M.A. Dokhov [et al.] // *Podgotovka i deiatel'nost' pedagoga-psikhologa na osnove trebovaniia professional'nogo standarta* [Preparation and activity of pedagogical psychologist on the basis of professional standard requirements]. — CHEBOKSARY: Publishing House «Sreda», 2017. — P. 57–59. [in Russian]
13. Kozlova M.V. Otsenka effektivnosti zadaniia po sotsial'noi i politicheskoi filosofii s pomoshch'iu metoda kontent-analiza [Evaluation of the effectiveness of assignments on social and political philosophy using the method of content analysis] / M.V. Kozlova, M.S. Bukhtoiarov, L.A. Elizova // *Filosofiia obrazovaniia* [Philosophy of Education]. — 2022. — Vol. 22. — no 2. — P. 158–168. — DOI: 10.15372/PHE20220211. [in Russian]
14. Solnyshkina M. I. Slozhnost' teksta: etapy izucheniia v otechestvennom prikladnom iazykovedanii [Complexity of the text: stages of study in Russian applied linguistics] / M.I. Solnyshkina, A.S. Kiselnikov // *Vestn. Tom. gos. un-ta. Filologiiia* [Bulletin of Tomsk State University. Philology]. — 2015. — №6 (38). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/slozhnost-teksta-etapy-izucheniya-v-otechestvennom-prikladnom-yazykovedanii> (accessed: 22.01.2025). [in Russian]
15. Blinova O. V. Otsenka slozhnosti russkikh pravovykh tekstov: arkhitektura modeli [Estimating the complexity of Russian legal texts: model architecture] / O.V. Blinova // *MIRS*. — 2022. — №2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-slozhnosti-russkih-pravovykh-tekstov-arhitektura-modeli> (accessed: 21.01.2025). [in Russian]
16. Otsenka poniatnosti teksta [Assessment of the comprehensibility of the text]. — URL: <https://plainrussian.ru> (accessed: 11.12.2024) [in Russian]
17. Readability formulas. — URL: <https://readable.com/readability/readability-formulas/> (accessed: 01.01.2025)

18. Rol' studentov v protsesse garantii kachestva [The role of students in the quality assurance process]. — URL: https://akvobr.ru/rol_studentov_v_processe_garantii_kachestva.html (accessed: 14.01.2025) [in Russian]