

ПОТАПОВА Светлана Олеговна

кандидат биологических наук, доцент кафедры психологии, педагогики и экологии человека

Красноярский государственный аграрный университет
(г. Красноярск, Российская Федерация)

sveta_p@kgau.ru

АМБРОСЕНКО Николай Дмитриевич

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры информационных технологий и математического обеспечения информационных систем

Красноярский государственный аграрный университет
(г. Красноярск, Российская Федерация)

nikolai.ambrosenko@yandex.ru

ЛЫСАК Ольга Александровна

заведующая информационно-методическим отделом научной библиотеки

Красноярский государственный аграрный университет
(г. Красноярск, Российская Федерация)

irlibkgau@mail.ru

МЕТОДОЛОГИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА К ПОИСКУ УЧЕБНО-НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ: КРИТЕРИАЛЬНО- АЛГОРИТМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВЫБОРА МЕЖДУ ПОИСКОВЫМИ СИСТЕМАМИ, ИИ-ИНСТРУМЕНТАМИ И ЭБС

Аннотация: статья посвящена проблеме дисбаланса в использовании студентами поисковых систем (ПС), генеративного ИИ и электронных библиотечных систем (ЭБС), где приоритет скорости над достоверностью ведет к несформированности осознанной информационно-поисковой деятельности. Цель – разработка критериально-алгоритмической модели дифференцированного выбора между этими ресурсами. В основе – системно-деятельностный подход и ACRL Framework. Используются методы теоретического анализа, сравнительной оценки парадигм ресурсов, теоретического моделирования и конструирования сценариев. Эмпирическая база – анкетирование >1400 студентов и анализ современных исследований. На основе операционализации ключевых концепций ACRL Framework разработана система из пяти критериев для сравнительного анализа ресурсов: достоверность, глубина, точность, легитимность и уровень обработки информации. Проведенный анализ позволил создать критериально-оценочную матрицу, выявившую сильные и слабые стороны каждого типа ресурсов. На ее основе предложена алгоритмическая модель дифференцированного выбора в виде блок-схемы, которая последовательно сопоставляет параметры учебно-научной задачи (цель/этап, требуемый уровень достоверности, тип искомого контента) с профилем оптимального ресурса. Модель носит итеративный характер и реализуется через четыре ключевых сценария применения (первичное ознакомление, поиск официальных данных, обработка текста и генерация, глубокий научный поиск), формируя у студентов осознанную информационно-поисковую деятельность. Модель служит практическим инструментом для развития у студентов способности к осознанному выбору ресурсов. Она способствует снижению когнитивной нагрузки, минимизации рисков использования недостоверных источников и развитию рефлексивной исследовательской позиции. Авторы рассматривают модель как от-

правную точку для дискуссии и видят перспективу в ее дальнейшей апробации в учебном процессе, организации педагогического эксперимента и разработке комплексного методического обеспечения для интеграции в высшую школу с целью развития цифровой культуры и осознанной информационно-поисковой деятельности.

Ключевые слова: методология профессионального образования, информационный поиск, информационная грамотность, цифровая дидактика, критериально-алгоритмическая модель, дифференцированный подход, электронные библиотечные системы, ЭБС, генеративный искусственный интеллект, поисковые системы.

Дата поступления: 04.02.2026

Дата публикации: 26.09.2026

Для цитирования: Потапова С. О., Амбросенко Н. Д., Лысак О. А. Методология дифференцированного подхода к поиску учебно-научной информации: критериально-алгоритмическая модель выбора между поисковыми системами, ИИ-инструментами и ЭБС // Непрерывное образование: XXI век. 2026. Т. 14. № 3. DOI: 10.15393/J5.art.2026.13087

POTAPOVA Svetlana O.

PhD in Biology, Associate professor of the Department of Psychology, Pedagogy and Human Ecology
Krasnoyarsk State Agrarian University
(Krasnoyarsk, Russian Federation)

sveta_p@kgau.ru

AMBROSENKO Nikolai D.

PhD in Technical Sciences, Associate professor, Associate professor of the Department of Information Technology and Mathematical Support of Information Systems
Krasnoyarsk State Agrarian University
(Krasnoyarsk, Russian Federation)

nikolai.ambrosenko@yandex.ru

LYSAK Olga A.

Head of the Scientific Library Department
Krasnoyarsk State Agrarian University
(Krasnoyarsk, Russian Federation)

irlibkgau@mail.ru

METHODOLOGY OF A DIFFERENTIATED APPROACH TO THE SEARCH FOR EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC INFORMATION: A CRITERION-ALGORITHMIC MODEL FOR CHOOSING BETWEEN SEARCH ENGINES, AI TOOLS AND EBS

Abstract: the article is devoted to the problem of the imbalance in the use of search engines (PS), generative AI and electronic library systems (EBS) by students, where the priority of speed over reliability leads to an unformulated conscious information search activity. The aim is to develop a criterion-algorithmic model of differentiated choice between these resources. Materials and methods are based on the system-activity approach and the ACRL Framework. The methods of theoretical analysis, comparative evaluation of resource paradigms, theoretical modeling and scenario construction are used. The empirical basis is a survey of >1400 students and an analysis of modern research. Research results based on the operationalization of the key concepts of the ACRL Framework, a system of five criteria has been developed for the comparative analysis of resources: reliability, depth, accuracy, legitimacy and level of information processing. The analysis made it possi-

ble to create a criterion-based evaluation matrix that identified the strengths and weaknesses of each type of resource. Based on it, an algorithmic model of differentiated choice is proposed in the form of a flowchart that consistently compares the parameters of an educational and scientific task (goal / stage, required level of reliability, type of content sought) with the profile of the optimal resource. The model is iterative in nature and is implemented through four key application scenarios (initial familiarization, official data search, text processing and generation, deep scientific search), forming students' conscious information retrieval activities. The model serves as a practical tool for developing students' ability to make informed resource choices. It helps to reduce cognitive load, minimize the risks of using unreliable sources and develop a reflective research position. The authors consider the model as a starting point for discussion and see the prospect of its further testing in the educational process, organizing a pedagogical experiment and developing comprehensive methodological support for integration into higher education in order to develop digital culture and conscious information retrieval activities.

Keywords: professional education methodology, information search, information literacy, digital didactics, criterion-algorithmic model, differentiated approach, electronic library systems, EBS, generative artificial intelligence, search engines.

Received: February 04, 2026

Date of publication: September 26, 2026

For citation: Potapova S. O., Ambrosenko N. D., Lysak O. A. Methodology of a differentiated approach to the search for educational and scientific information: a criterion-algorithmic model for choosing between search engines, AI tools and EBS. *Nepreryvnoe obrazovanie: XXI vek [Life-long education: the 21st century]*. 2026. Vol. 14. No. 3. DOI: 10.15393/J5.art.2026.13087

В практике учебно-научной деятельности студентов все более явным становится противоречие между доступностью разнородных информационных инструментов и способностью к их осознанному выбору. Ярким примером служит ситуация с тремя ресурсами, различающимися своей фундаментальной логикой: общедоступными поисковыми системами (ПС), генеративными инструментами искусственного интеллекта (ИИ) и лицензионными электронными библиотечными системами (ЭБС). В условиях стихийной интеграции этих ресурсов в учебный процесс формируется устойчивый дисбаланс: инструменты, предлагающие скорость и удобство (ПС и ИИ), де-факто получают приоритет над ресурсами, обеспечивающими академическую достоверность и легитимность (ЭБС). С появлением генеративного ИИ этот дисбаланс перешел на качественно новый уровень: нейросети, синтезирующие связный текст, создают у пользователя иллюзию простого решения сложных задач, одновременно маскируя фундаментальные риски, такие как «галлюцинации» и отсутствие внутренних механизмов верификации.

С точки зрения теории информационного поиска данная ситуация свидетельствует не просто о дефиците отдельных навыков, а о несформированности у студентов полноценной информационно-поисковой деятельности, которая понимается как целенаправленная, осознанная и структурированная активность субъекта [1]. Ключевой проблемой становится отсутствие осознанной, критериально обоснованной стратегии выбора ресурса в зависимости от конкретных параметров учебно-научной задачи (ее типа, цели, этапа выполнения, требуемого уровня достоверности).

В связи с этим **целью настоящего исследования** является разработка и теоретическое обоснование критериально-алгоритмической модели дифферен-

цированного выбора информационно-поисковых ресурсов (ПС, ИИ, ЭБС) для эффективного поиска учебно-научной информации.

Задачи исследования:

1. Выявить и систематизировать ключевые дефициты информационной грамотности и вызовы цифровой среды, обуславливающие необходимость формирования у студентов осознанного подхода к выбору информационно-поисковых ресурсов при работе с учебно-научной информацией.

2. Провести сравнительный анализ и разработать систему критериев для оценки информационно-поисковых ресурсов (ПС, генеративные ИИ-инструменты, ЭБС) в контексте учебно-научной деятельности.

3. Разработать и визуализировать критериально-алгоритмическую модель дифференцированного выбора оптимального типа ресурса в зависимости от этапа и характера учебно-научной задачи студента.

4. Описать методические сценарии применения предложенной модели в образовательном процессе для формирования осознанной стратегии информационного поведения студентов.

Теоретические основания и методы исследования

Для решения поставленных задач исследование опирается на следующие теоретические основания и методы:

Методологической основой исследования выступил системно-деятельностный подход, который, интегрируя системный и деятельностный способы рассмотрения педагогических явлений, позволяет рассматривать процесс информационного поиска не как набор случайных действий, а как целенаправленную учебно-познавательную деятельность студента. В соответствии с данным подходом, эта деятельность подлежит алгоритмизации и организации таким образом, чтобы учащийся, выступая активным субъектом, самостоятельно «открывал» новые знания и стратегии в процессе решения исследовательских задач [2].

Для содержательного наполнения и операционализации данной деятельности в условиях современной цифровой среды в исследовании привлекается Рамочная программа информационной грамотности (ACRL Framework). Данный выбор авторы считают методологически обоснованным, т. к. ключевые концепции (фреймы) ACRL Framework, такие как «Исследование как запрос» (Research as Inquiry) или «Поиск как стратегическое исследование» (Searching as Strategic Exploration), по нашему мнению, являются, по сути, конкретизацией структуры информационно-поисковой деятельности в ее системно-деятельностном понимании. Они фокусируются не на перечне навыков, а на формировании у обучающегося осознанной, рефлексивной позиции по отношению к процессам создания, оценки и использования информации, что полностью соответствует цели формирования полноценной субъектной деятельности [1].

В соответствии с поставленными задачами и выбранной теоретической рамкой был применен **комплекс взаимодополняющих методов**: теоретико-методологический анализ литературы для концептуализации проблемы и обоснования теоретического базиса; сравнительно-сопоставительный анализ парадигм и функций ПС, ИИ-инструментов и ЭБС для разработки системы крите-

риев; метод теоретического моделирования для создания критериально-алгоритмической блок-схемы выбора ресурса; конструктивно-методическое проектирование типовых сценариев применения модели и описания формируемых компетенций.

Сравнительный анализ в рамках нашего исследования предполагает четкое разграничение трех типов ресурсов, различающихся по своей фундаментальной природе и целевой функции.

1. Общедоступные (веб-)поисковые системы, такие как Google, Yandex, Bing и др. в научной литературе определяются как интернет-агрегаторы (документальные информационно-поисковые системы), чья ключевая функция заключается в сканировании, индексации и алгоритмическом ранжировании информации из общедоступных веб-источников [3; 4]. Их основная цель – максимальное удовлетворение информационной потребности пользователя путем выдачи релевантных результатов в ответ на запрос [3]. Этот процесс, однако, основан на автоматизированном анализе текстов и гиперссылок, а не на оценке академической достоверности содержания [4]. В образовательном контексте их характеризует высокая скорость и широта охвата, но недостаточный уровень легитимности и глубины для решения специальных учебно-научных задач.

2. Генеративные ИИ-инструменты, такие как ChatGPT, GigaChat, DeepSeek и др., представляют собой языковые модели, основанные на прогнозировании вероятностных языковых конструкций. Их ключевая функция – не поиск, а генерация нового текстового контента на основе паттернов в тренировочных данных. Это объясняет такие присущие им свойства, как отсутствие прямых ссылок на источники и склонность к генерации правдоподобных, но фиктивных утверждений («галлюцинации»), что отмечается в современных исследованиях [5; 6].

3. Электронные библиотечные системы («Юрайт», «ЛАНЬ», «РУКОНТ» и др.) представляют собой лицензионные информационно-поисковые системы, построенные на стандартизированных библиографических метаданных. Их основная задача – обеспечение легитимного удаленного и равного доступа к верифицированным академическим изданиям, что делает их институциональной основой научной коммуникации и ключевым элементом современной образовательной среды [7].

Таким образом, мы имеем дело с тремя различными парадигмами: агрегация (ПС), генерация (ИИ) и систематизация легитимного знания (ЭБС). Эти онтологические различия, как будет показано далее, делают интуитивный (неосознанный) выбор между ними проблематичным и обуславливают необходимость выработки четких критериев для осознанного выбора, что и является целью данной работы.

Анализ информационного поведения студентов: вызовы и дефициты

Эмпирическую основу исследования составили данные анкетирования более 1400 студентов-первокурсников Красноярского ГАУ, а также анализ современных российских и международных исследований информационной грамотности и ИИ-компетенций. Синтез полученных данных позволяет выявить систему взаимосвязанных вызовов.

1. *Устойчивый поведенческий дисбаланс: приоритет скорости над достоверностью.* Наличие институционального доступа к лицензионным ЭБС не корректирует практики студентов: 89,3 % опрошенных используют для учебы преимущественно общедоступные поисковые системы, и лишь 50,6 % регулярно обращаются к ЭБС [8]. Эта «расстановка сил» носит устойчивый, системный характер и не является новой: еще до эпохи генеративного ИИ студенты начинали поиск с Google, довольствуясь «достаточно релевантными» результатами и желая делегировать аналитическую работу алгоритму [9]. С появлением генеративного ИИ дисбаланс перешел на качественно новый уровень – инструменты, предлагающие мгновенный синтез связного текста, создают иллюзию простого решения сложных задач, внутренне устраняя у неискушенного пользователя потребность в верификации.

2. *Когнитивно-теоретический дефицит: непонимание онтологии информационно-поисковых ресурсов.* Фундаментальной основой поведенческих искажений является непонимание природы рассматриваемых информационно-поисковых инструментов. Так, 25,6 % опрошенных первокурсников не смогли назвать ни одного содержательного различия между поисковыми системами и нейросетями [10], что указывает на массовое неразличение парадигм агрегации и генерации. Этот теоретический дефицит напрямую ведет к практическим последствиям: студенты плохо распознают «галлюцинации» в ИИ-текстах [11], а многие, позитивно настроенные на использование ИИ, не считают верификацию его выводов обязательной [12]. Исследования ИИ-грамотности подтверждают критичность этого разрыва, фиксируя вопиющее несоответствие между высокой субъективной оценкой студентами своих умений и их реально низкими навыками продуктивного взаимодействия с ИИ (например, формулировки эффективных промптов) [13].

3. *Метакогнитивные и психолого-педагогические риски: подавление рефлексии и субъектности.* Проблема усугубляется глубинными дефицитами, затрагивающими саму познавательную позицию студента. Данные показывают, что простое использование ИИ не гарантирует развития глубинных навыков и может даже угнетать их. Наряду с формальным улучшением показателей дивергентного мышления отмечаются риски «когнитивной фиксации» и снижения творческой уверенности [13]. Более того, исследования указывают на связь между бездумным, потребительским использованием ИИ и склонностью студентов перекладывать интеллектуальную ответственность на внешние инструменты. Это выражается в том, что они делегируют алгоритмам задачи анализа и поиска, не формируя при этом собственной исследовательской позиции [6].

Таким образом, эмпирические данные (анкетирование, анализ исследований) подтверждают, что наложение поведенческого дисбаланса (приоритет скорости), когнитивного дефицита (непонимание онтологии ресурсов) и метакогнитивных рисков (подавление рефлексии) ведет не только к снижению качества академических работ, но и к несформированности полноценной информационно-поисковой деятельности [1] – то есть осознанной, критериально обоснованной стратегии выбора. Этот вывод

конкретизирует проблемное поле и формирует запрос на разработку практического инструментария, призванного нивелировать выявленные системные дефициты.

Разработка системы критериев для сравнительного анализа ресурсов

Теоретической основой для разработки системы критериев была выбрана Рамочная программа информационной грамотности для высшего образования (Framework for Information Literacy for Higher Education), разработанная и принятая Ассоциацией колледжей и научных библиотек США (Association of College & Research Libraries, ACRL) в 2016 г. [14]. Данный документ представляет собой международно признанную концептуальную модель, которая сменила предыдущие стандарты и сместила фокус с перечня навыков на систему базовых, или «пороговых», концепций (фреймов), лежащих в основе понимания информации и научной коммуникации.

Выбор данной рамки обусловлен ее концептуальной универсальностью: ключевые фреймы предлагают не нормативный список умений, а аналитические инструменты для осмысления взаимодействия человека с информацией в условиях цифровой среды, включая феномен генеративного ИИ. В контексте нашего исследования основные фреймы ACRL были операционализированы следующим образом:

- концепция «Авторитетность конструируется и контекстуальна» (Authority Is Constructed and Contextual) обосновывает критерии достоверности и легитимности, акцентируя внимание на проверяемости источника и его признании академическим сообществом в конкретном контексте задачи;
- концепция «Создание информации как процесс» (Information Creation as a Process) является теоретическим фундаментом для критерия уровня обработки информации, так как объясняет принципиальные различия между процессами агрегации, генерации и систематизации, лежащими в основе ПС, ИИ и ЭБС соответственно;
- концепции «Исследование как запрос» (Research as Inquiry) и «Наука как дискуссия» (Scholarship as Conversation) задают требования к глубине информации, необходимой для полноценного включения в научную коммуникацию;
- концепция «Поиск как стратегическое исследование» (Searching as Strategic Exploration) легитимизирует скорость как один из стратегических параметров выбора инструмента на разных этапах итеративного поиска;
- критерий точности основан на принципах фреймов «Наука как дискуссия» (Scholarship as Conversation) и «Информация имеет ценность» (Information Has Value), поскольку только точная информация может служить основой для полноценного научного обмена и сохраняет свою практическую ценность для исследования.

Исходя из вышесказанного, для сравнительного анализа ресурсов была сформирована система из пяти критериев, отражающих ключевые концепции информационной грамотности. Далее следует их детальное определение.

Достоверность информации – это комплексный критерий, характеризующий способность ресурса предоставлять данные, соответствующие установленным научным фактам и подкрепленные проверяемыми источниками, автори-

тетными в конкретном контексте задачи. Достоверность понимается как контекстуальная характеристика, которая не является абсолютным свойством источника, а зависит от конкретной информационной потребности и оценивается через признанные в данной области механизмы верификации.

Ключевыми аспектами критерия являются:

1. Верифицируемость – возможность независимой проверки данных через прямые ссылки на первоисточники (научные публикации, официальные документы).

2. Контекстуальная авторитетность – соответствие источника признанным в рамках конкретной учебно-научной задачи стандартам авторитетности (наличие рецензирования, аффилиация с академическим институтом, статус издательства).

Глубина информации – это критерий, характеризующий способность ресурса обеспечивать доступ к информации, необходимой для ведения исследовательского запроса и включения в академическую дискуссию [14]. Данный критерий оценивает, насколько ресурс способен удовлетворить потребность не в разовом ответе, а в системном понимании темы, включая ее исторический контекст, текущие дебаты и методологические основания. В операциональном плане глубина раскрывается через следующие взаимосвязанные аспекты:

1. Полнота и релевантность охвата – способность предоставлять релевантный спектр материалов, от обзорных работ до узкоспециализированных источников (монографии, диссертации, архивные публикации), позволяющих проследить развитие «разговора» в научном сообществе.

2. Уровень детализации и аналитичности – способность обеспечивать доступ к информации, раскрывающей не только конечные выводы, но и лежащие в их основе концепции, методологию, экспериментальные данные и аргументацию, что является ключевым для критической оценки и построения собственной исследовательской позиции.

3. Актуальность и исторический контекст – способность предоставлять как современные, так и классические работы, что позволяет понять эволюцию идей и избежать «исторического беспамятства» в исследовании. Актуальность рассматривается не как синоним «новизны», а как адекватность охвата текущей стадии научной дискуссии.

Точность информации – это фундаментальный критерий, характеризующий степень фактической и логической корректности данных, предоставляемых ресурсом. Точность выступает базовой нормой научного диалога, обеспечивающей его содержательность и конструктивность, а также определяет практическую ценность информации для исследователя.

Критерий операционализируется через три взаимосвязанных аспекта:

1. Фактологическая корректность – отсутствие ошибок в конкретных, проверяемых элементах, таких как даты, имена, формулы, статистические данные, ссылки.

2. Логическая и контекстуальная непротиворечивость – согласованность утверждений внутри материала, а также с устоявшимся корпусом знаний и данными авторитетных внешних источников.

3. Адекватность отражения – соответствие данных действительности или общепринятым в данной дисциплине научным моделям без непреднамеренных искажений или субъективной гиперболизации.

Легитимность информации – это критерий, характеризующий формальное и неформальное признание ресурса академическим сообществом как источника, ценность и происхождение которого позволяют его использовать для цитирования в рамках научной дискуссии [14]. Легитимность не является неотъемлемым свойством информации, а формируется по установленным в научном сообществе правилам и служит признаком приемлемости источника для использования в академической работе. Критерий включает следующие ключевые аспекты:

1. Институциональное признание и происхождение – соответствие ресурса стандартам научной публикации (наличие рецензирования, редакционной коллегии, аффилиации с академическим или профессиональным институтом), а также четкая идентифицируемость автора и источника публикации.

2. Пригодность для цитирования и атрибуции – возможность использовать материалы ресурса в качестве легитимных ссылок в академических работах (курсовых, дипломных, статьях), что напрямую связано с этическими нормами признания интеллектуальной собственности и вклада других участников научного разговора.

3. Статус в системе научных коммуникаций – признание ресурса в качестве «допустимого голоса» в дискуссии по конкретной теме, что часто коррелирует с его формальными показателями (например, импакт-фактор журнала) или сложившейся репутацией в профессиональной среде.

Уровень обработки информации – это критерий, характеризующий сущностную природу и цель информационно-поискового ресурса через призму того, какой процесс создания/преобразования информации он реализует. Данный критерий напрямую опирается на концепцию «Information Creation as a Process» (Создание информации как процесс) [14], которая утверждает, что ценность, достоверность и применимость информации не могут быть оценены в отрыве от понимания процесса ее возникновения. В контексте нашего исследования данный критерий служит ключом к дифференциации трех анализируемых парадигм (агрегация, генерация, систематизация) и включает следующие типы обработки:

1. Агрегация, поиск и ранжирование – процесс, направленный на обнаружение и предоставление существующих информационных объектов (документов, сайтов) с минимальным изменением их содержания, но с его алгоритмическим упорядочиванием (ранжированием) по релевантности запросу (характерен для поисковых систем).

2. Анализ, синтез и интерпретация – процесс преобразования и осмысления информации из множества источников, заключающийся в ее сравнении, обобщении, структурировании или интерпретации для выявления паттернов, противоречий или создания новых связей.

3. Генерация нового контента – процесс создания принципиально новых текстовых или иных данных, отсутствующих в исходном корпусе, на основе выявленных паттернов и вероятностных моделей. Этот процесс принципиально

отличается от поиска, так как результатом является новая информационная сущность (характерен для генеративных ИИ-инструментов).

4. Структуризация и обеспечение легитимного доступа – процесс, при котором основное преобразование заключается не в изменении содержания документов, а в их систематизации, каталогизации и обеспечении верифицированного доступа в рамках институциональной системы. «Обработка» здесь направлена на создание надежной навигации по корпусу легитимных источников (характерен для ЭБС).

Сравнительный анализ ресурсов на основе предложенных критериев

На основе разработанной системы критериев был проведен сравнительный анализ трех типов ресурсов.

Для обеспечения объективности оценки каждому критерию была дана операциональная интерпретация применительно к каждому типу ресурсов (см. табл.).

Сравнительные оценки («++++» – «+») отражают не количественное измерение, а качественный ранг относительной эффективности ресурса по данному критерию в контексте типовой учебно-научной задачи. Высший балл («++++») присваивался в случае, когда ресурс не только демонстрирует максимальную эффективность, но и задает институциональную норму (как ЭБС по легитимности) или является драйвером пользовательского выбора (как ПС по скорости). Критерий «уровень обработки» оценен дескриптивно, поскольку характер преобразования информации (агрегация, генерация, систематизация) является качественно различным и не подлежит линейному ранжированию.

Критериально-оценочная матрица выбора информационно-поискового ресурса

Criteria and evaluation matrix for choosing an information search resource

Критерий / Ресурс	Поисковые системы	ИИ-инструменты	ЭБС
Достоверность (верифицируемость данных)	+	+	++++
	(данные с открытых сайтов без гарантий)	(высокий риск «галлюцинаций», нет ссылок)	(рецензируемые научные источники)
Глубина (полнота и детализация)	++	+++	++++
	(поверхностный обзор, актуальные данные)	(способность обобщать и структурировать)	(глубокий доступ к архивам и спец. лит- ре)
Скорость (оперативность ответа)	++++	++++	++
	(мгновенный результат)	(мгновенная генерация)	(требуется времени на сложный поиск)
Легитимность (приемлемость для цитирования)	+	+	++++
	(не принимается)	(не принимается)	(золотой стандарт)
Уровень обработки	поиск и выдача	анализ, обобщение, генерация	предоставление первоисточника

Результаты анализа представленной матрицы позволяют сделать следующие ключевые выводы для построения алгоритма выбора:

- ЭБС являются безусловным лидером по кластеру критериев «академического качества» (достоверность, легитимность, глубина), что подтверждает их статус незаменимого инструмента на финальных, верификационных этапах научной работы, где на первый план выходит требование цитируемости;

- поисковые системы демонстрируют максимальную эффективность по критерию скорости при средних показателях по глубине и низких – по достоверности, что определяет их роль как инструмента первичного ориентирования и оперативного поиска официальных данных;

- ИИ-инструменты обладают наивысшим уровнем обработки текста (анализ, синтез, генерация), что делает их мощным средством для преодоления «творческого ступора», структурирования запроса и генерации гипотез на начальных этапах, однако их принципиальная слабость – высокий риск «галлюцинаций» при низкой легитимности – требует обязательной последующей верификации в ЭБС.

Данные выводы формируют эмпирическое основание для логики алгоритмической модели, где выбор ресурса детерминирован приоритетом тех или иных критериев на конкретном этапе работы.

Практическая модель: критериально-алгоритмическая модель выбора

Логика и структура алгоритмической модели

На основе критериально-оценочной матрицы, отражающей сильные стороны каждого типа ресурсов, была разработана алгоритмическая модель дифференцированного выбора. Ее логика заключается в сопоставлении параметров конкретной учебно-научной задачи с тем профилем ресурса (ПС, ИИ или ЭБС), который в наибольшей степени соответствует этим параметрам по ключевым критериям.

Для осуществления такого сопоставления алгоритм последовательно анализирует три фундаментальных параметра учебно-научной задачи, стоящей перед студентом:

1. Цель (этап) поиска определяет приоритет между скоростью получения результата и необходимой глубиной его проработки (например, первичное ознакомление или глубокий анализ).

2. Требуемый уровень достоверности и легитимности задает границу, отделяющую задачи, где допустимо использование ориентировочной или оперативно сгенерированной информации, от задач, требующих работы исключительно с верифицированными и цитируемыми источниками.

3. Тип искомого контента / характер работы с информацией: определяет необходимый уровень обработки информации (поиск готовых данных, их анализ и обобщение или генерация нового текста) и специфику источников (официальные данные, научные публикации, медиаконтент).

Именно эти три параметра в совокупности позволяют однозначно идентифицировать доминирующий в данной ситуации критерий из проведенного анализа (скорость, глубина, уровень обработки,

Таким образом, модель призвана сформировать у студента не память о конкретных ресурсах, а способность к анализу контекста, необходимости: осознавать параметры собственной задачи (цель, требуемый уровень достоверности, тип информации) и на этой основе осуществлять осознанный и обоснованный выбор наиболее релевантного инструментария.

Ключевые сценарии применения модели

Сценарий 1: Первичное ознакомление. ЕСЛИ задача заключается в первичном ознакомлении с темой, получении общего представления или уточнении терминов И не требует высочайшей достоверности, ТО алгоритм направляет пользователя к использованию поисковых систем или нейросетей для быстрого получения справки и структурирования запроса.

Сценарий 2: Поиск официальных данных. ЕСЛИ цель – найти официальные данные (законы, статистику, отчеты госорганов), ТО наиболее эффективной стратегией, рекомендуемой алгоритмом, является целевой поиск в поисковых системах с использованием операторов.

Сценарий 3: Обработка текста и генерация. ЕСЛИ задача сводится к генерации идей, преодолению синдрома «чистого листа», составлению плана или обработке текста, ТО алгоритм определяет нейросетевые инструменты как оптимальные. Важным элементом данного сценария является автоматическое напоминание о необходимости последующей верификации всех сгенерированных фактов в ЭБС.

Сценарий 4: Глубокий научный поиск. ЕСЛИ задача предполагает проведение системного литературного обзора, поиск рецензируемых статей, монографий, диссертаций и предъявляет требования гарантированной достоверности и легитимности для цитирования, ТО алгоритм однозначно определяет электронные библиотечные системы (ЭБС) и научные базы данных как единственно верный выбор.

Итеративный характер модели и формируемые компетенции

Ключевой особенностью предложенной модели является ее итеративный и комбинированный характер. Алгоритм не предписывает использование какого-либо одного ресурса, а проектирует цикл исследовательской деятельности, где результат, полученный на одном инструменте (например, обзор или гипотеза, сгенерированные ИИ), служит входными данными и поводом для уточняющего поиска и верификации на другом (поиск первоисточников и статистики через ПС, финальная проверка и цитирование в ЭБС). Таким образом, абстрактные критерии оценки информации трансформируются в последовательность управляющих решений.

Данный подход позволяет достичь тройного эффекта, непосредственно отвечающего на вызовы, обозначенные во введении:

1. Снижает когнитивную нагрузку, предоставляя студенту структурированный сценарий действий.

2. Нивелирует риски использования недостоверных источников, встраивая обязательную верификацию в процесс.

3. Способствует формированию осознанной, рефлексивной позиции исследователя.

Практическая работа по модели формирует у студента ключевые компоненты осознанной информационно-поисковой деятельности, необходимые в цифровую эпоху: анализ контекста задачи и перевод информационной потребности в параметры выбора; критическую верификацию (включая выявление «галлюцинаций» и логических несоответствий в контенте, созданном ИИ); промпт-инженерию — навык точной постановки задачи и формулировки запросов к интеллектуальным системам; стратегическое планирование поиска как итеративного процесса с использованием взаимодополняющих инструментов.

Анализ образовательной практики и научной литературы выявляет системные дефициты в информационной деятельности студентов: устойчивый приоритет скорости над достоверностью, непонимание онтологии инструментов и связанные с этим метакогнитивные риски. В ответ на эту проблему в статье предлагается для обсуждения критериально-алгоритмическая модель дифференцированного выбора между поисковыми системами, генеративным ИИ и ЭБС.

Авторы рассматривают данную модель не как исчерпывающее решение, а как рабочий инструмент и отправную точку для дискуссии о методологии формирования цифровой грамотности. Мы будем признательны за конструктивную критику, дополнения и идеи от коллег, а также видим перспективу в дальнейшей апробации модели в учебном процессе, организации на ее основе педагогического эксперимента и разработке комплексного методического обеспечения (интерактивные модули, сценарии практикумов) для интеграции в образовательный процесс высшей школы с целью развития цифровой культуры и осознанной информационно-поисковой деятельности.

Список литературы

1. Горюнова Л. Н. Обзор современных исследований информационного поиска // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 12. Психология. Социология. Педагогика. 2009. № 1-1. С. 206–213.
2. Тоистева О. С. Системно-деятельностный подход: сущностная характеристика и принципы реализации // Педагогическое образование в России. 2013. № 2. С. 198–202.
3. Эркенев М. С. Основные принципы построения и функционирования информационно-поисковых систем в сети Интернет // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. 2007. № 2 (26). С. 69–77.
4. Чернов И. Г., Агафонова А. А. Информационно-поисковые системы в образовании // Современные инновационные технологии подготовки инженерных кадров для горной промышленности и транспорта. 2016. № 1 (3). С. 548–554.
5. Гендина Н. И., Косолапова Е. В., Единак А. Ю. Искусственный интеллект и гуманитарное знание: нейросети в образовательной практике вузов // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2025. № 4 (126). С. 167–182. DOI: 10.24412/1997-0803-2025-4126-167-182
6. Гладкова Л. Н., Кукуев Е. А., Крежевских О. В., Фроленкова А. Л. Исследовательские компетенции студентов в эпоху искусственного интеллекта // Перспективы науки и образования. 2025. № 3. С. 55–71. DOI: 10.32744/pse.2025.3.4
7. Амбросенко Н. Д., Лысак О. А., Потапова С. О. Оценка результатов опроса о различиях между нейросетями и поисковыми системами как показатель информационной грамотности обучающихся // Наука и образование 2024: сборник материалов X Международной очно-заочной научно-практической конференции, Москва, 25 сентября 2024 г. Москва, 2024. С. 6–7.

8. Потапова С. О., Амбросенко Н. Д. Исследование информационного поведения студентов в контексте поиска учебных материалов // Образование. Инновации. Качество: материалы VI Международной научно-методической конференции. В 2 ч. Курск, 29 января 2025 г. Курск, 2025. С. 156–162.
9. Georgas H. Google vs. the Library: Student Preferences and Perceptions When Doing Research Using Google and a Federated Search Tool // portal: Libraries and the Academy. 2013. Vol. 13. No. 2. P. 165–185.
10. Потапова С. О., Амбросенко Н. Д., Лысак О. А. Изучение условий и подходов к формированию надпредметной информационной компетенции студентов вуза в контексте использования электронных библиотечных систем // Russian Journal of Education and Psychology. 2024. Vol. 15. No. 6-1. P. 112–134. DOI: 10.12731/2658-4034-2024-15-6-622
11. Гендина Н. И., Косолапова Е. В. Нейросети для развития интеллекта личности: новые дидактические решения по развитию информационно-аналитических компетенций студентов вузов // Культура: теория и практика. 2025. № 5 (66). С. 1–12.
12. Качественное исследование когнитивных предпочтений студентов при использовании искусственного интеллекта / Л. Н. Гладкова, У. Ю. Раведовская, Т. В. Семеновских и др. // Science for Education Today. 2025. Т. 15. № 4. С. 136–157. DOI: 10.15293/2658-6762.2504.06
13. Иванова А. Е., Тарасова К. В., Талов Д. П. Между интересом и умением: как студенты воспринимают и применяют ИИ // Высшее образование в России. 2025. Т. 34. № 8–9. С. 9–32. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-8-9-32
14. Association of College & Research Libraries (ACRL). Framework for Information Literacy for Higher Education Chicago: ACRL, 2016. [Electronic resource]. Electron. dan. URL: <https://www.ala.org/acrl/standards/ilframework> (date of access 23.01.2026).

References

1. Goryunova L. N. Review of contemporary studies of information retrieval. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 12. Psikhologiya. Sotsiologiya. Pedagogika* [Vestnik of Saint Petersburg University. Series 12. Psychology. Sociology. Pedagogy]. 2009. No. 1-1. P. 206–213. (In Russ.)
2. Toisteva O. S. System-activity approach: essential characteristics and principles of implementation. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii* [Pedagogical Education in Russia]. 2013. No. 2. P. 198–202. (In Russ.)
3. Erkenov M. S. Basic principles of construction and functioning of information retrieval systems on the Internet. *Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo universiteta putei soobshcheniya* [Vestnik of Rostov State Transport University]. 2007. No. 2 (26). P. 69–77. (In Russ.)
4. Chernov I. G., Agafonova A. A. Information retrieval systems in education. *Sovremennye innovatsionnye tekhnologii podgotovki inzhenernykh kadrov dlya gornoj promyshlennosti i transporta* [Modern Innovative Technologies for Training Engineering Personnel for Mining Industry and Transport]. 2016. No. 1 (3). P. 548–554. (In Russ.)
5. Gendina N. I., Kosolapova E. V., Edinak A. Yu. Artificial intelligence and humanitarian knowledge: neural networks in university educational practice. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv* [Vestnik of Moscow State University of Culture and Arts]. 2025. No. 4 (126). P. 167–182. DOI: 10.24412/1997-0803-2025-4126-167-182 (In Russ.)
6. Gladkova L. N., Kukuev E. A., Krezhevskikh O. V., Frolenkova A. L. Research competencies of students in the era of artificial intelligence. *Perspektivy nauki i obrazovaniya* [Perspectives of Science and Education]. 2025. No. 3. P. 55–71. DOI: 10.32744/pse.2025.3.4 (In Russ.)
7. Ambrosenko N. D., Lysak O. A., Potapova S. O. Assessment of survey results on the differences between neural networks and search engines as an indicator of students' information literacy. *Nauka i obrazovanie 2024* [Science and Education 2024: Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference, September 25, 2024]. Moscow, 2024. P. 6–7. (In Russ.)
8. Potapova S. O., Ambrosenko N. D. Study of students' information behavior in the context of searching for educational materials. *Obrazovanie. Innovatsii. Kachestvo* [Education. Inno-

tion. *Quality*]: Proceedings of the VI International Scientific and Methodological Conference. Kursk, January 29, 2025. Kursk, 2025. P. 156–162. (In Russ.)

9. Georgas H. Google vs. the Library: Student Preferences and Perceptions When Doing Research Using Google and a Federated Search Tool. *Portal: Libraries and the Academy*. 2013. Vol. 13. No. 2. P. 165–185.

10. Potapova S. O., Ambrosenko N. D., Lysak O. A. Study of conditions and approaches to the formation of supra-disciplinary information competence of university students in the context of using electronic library systems. *Russki zhurnal obrazovaniia i psichologii [Russian Journal of Education and Psychology]*. 2024. Vol. 15. No. 6-1. P. 112–134. DOI: 10.12731/2658-4034-2024-15-6-622 (In Russ.)

11. Gendina N. I., Kosolapova E. V. Neural networks for the development of personal intelligence: new didactic solutions for developing information-analytical competencies of university students. *Kul'tura: teoriya i praktika [Culture: Theory and Practice]*. 2025. No. 5 (66). P. 1–12. (In Russ.)

12. Gladkova L. N., Ravedovskaya U. Yu., Semenovskikh T. V. et al. Qualitative study of students' cognitive preferences in the use of artificial intelligence. *Nauka dlya obrazovaniia [Science for Education Today]*. 2025. Vol. 15. No. 4. P. 136–157. DOI: 10.15293/2658-6762.2504.06 (In Russ.)

13. Ivanova A. E., Tarasova K. V., Talov D. P. Between interest and skill: how students perceive and use artificial intelligence. *Vysshee obrazovanie v Rossii [Higher Education in Russia]*. 2025. Vol. 34. No. 8–9. P. 9–32. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-8-9-9-32 (In Russ.)

14. Association of College & Research Libraries (ACRL). Framework for Information Literacy for Higher Education Chicago: ACRL, 2016. [Electronic resource]. Electron. dan. URL: <https://www.ala.org/acrl/standards/ilframework> (date of access 23.01.2026).