

Цифровая трансформация и искусственный интеллект в образовании

Digital transformation and artificial intelligence of education

Научная статья
УДК 378:001.8:301
DOI: 10.14529/ped240307

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ УМЕНИЯ В СТРУКТУРЕ СОЦИАЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ЧЕЛОВЕКА

Ю.В. Корчемкина, korchemkinayuv@cspu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5864-8075>

Н.В. Уварина[✉], unv@cspu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1490-3302>

Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,
Челябинск, Россия

Аннотация. Информационное общество, в котором ключевым ресурсом во всех сферах являются информация и знания, предъявляет требования к качествам личности своих участников. Многократно возрастающие и усложняющиеся потоки информации, с которыми ежедневно сталкивается каждый человек, требуют непрерывной обработки. Выпускники образовательных организаций высшего и среднего образования должны быть готовы к адаптации к условиям информационного общества. В связи с этим возникает необходимость формирования и развития таких свойств личности, которые будут способствовать адаптации и эффективному существованию в условиях современного этапа развития общества. Анализ качеств личности, которые необходимы человеку для взаимодействия со всеми сферами общества (экономической, политической, социальной, духовной), позволил объединить их в интегральное качество – социально-информационный интеллект. Целью исследования является определение места информационно-аналитических умений в структуре социально-информационного интеллекта. В основу построения модели социально-информационного интеллекта положен нуклеарный подход, что позволило выделить в его структуре ядро, представляющее собой устойчивые по своей структуре качества, формирование которых будет способствовать развитию двух защитных поясов. В ядре социально-информационного интеллекта выделены две подсистемы: информационная и социальная. Исследование информационной подсистемы, в которую включены информационно-аналитические умения, показало, что данные умения у студентов сформированы недостаточно. Структура социально-информационного интеллекта свидетельствует о том, что требуется построение стратегии управления развитием социально-информационного интеллекта и создание виртуального образовательного пространства для его развития.

Ключевые слова: социально-информационный интеллект, информационно-аналитические умения, информационное общество, нуклеарный подход, устойчивые качества

Для цитирования: Корчемкина Ю.В., Уварина Н.В. Информационно-аналитические умения в структуре социально-информационного интеллекта человека // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». 2024. Т. 16, № 3. С. 68–81. DOI: 10.14529/ped240307

Original article

DOI: 10.14529/ped240307

INFORMATION AND ANALYTICAL SKILLS IN THE STRUCTURE OF SOCIAL AND INFORMATION INTELLIGENCE OF A PERSON

Yu.V. Korchemkina, korchemkinayuv@cspu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5864-8075>

N.V. Uvarina[✉], unv@cspu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1490-3302>

South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, Russia

Abstract. The information society, in which the key resources in all spheres are information and knowledge, requires certain qualities of its participants. The constantly increasing and complex flows of information that every person faces daily require continuous processing. Graduates of educational organizations of higher and secondary education must be ready to adapt to the conditions of the information society. In this regard, the need arises to form and develop the personality traits that will contribute to adaptation and effective existence in the conditions of the modern stage of society development. Analysis of the personality qualities that a person needs to interact with all spheres of society (economic, political, social, spiritual) made it possible to combine them into an integral quality which is called social and information intelligence. The research aims to define the place of information-analytical skills in the structure of social-information intelligence. The construction of the model of social-information intelligence is based on a nuclear approach, which allowed to distinguish the core in its structure, representing stable qualities which formation will contribute to the development of two defensive belts. Two subsystems are identified in the core of social-information intelligence: information and social systems. The study showed that the students have low level of information-analytical skills. The structure of social-information intelligence indicates the need to develop a strategy for managing the development of social-information intelligence and to create a virtual educational space for its development.

Keywords: social and information intelligence, information and analytical skills, information society, nuclear approach, sustainable qualities

For citation: Korchemkina Yu.V., Uvarina N.V. Information and analytical skills in the structure of social and information intelligence of a person. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Education. Educational Sciences.* 2024;16(3):68–81. (In Russ.) DOI: 10.14529/ped240307

Введение

Указом Президента РФ от 18 июня 2024 г. № 529 утвержден перечень приоритетных направлений научно-технологического развития, в который включены такие направления, как:

1) высокоэффективная и ресурсосберегающая энергетика;

2) превентивная и персонализированная медицина, обеспечение здорового долголетия;

3) высокопродуктивное и устойчивое к изменениям природной среды сельское хозяйство;

4) безопасность получения, хранения, передачи и обработки информации;

5) интеллектуальные транспортные и телекоммуникационные системы, включая автономные транспортные средства;

6) укрепление социокультурной идентичности российского общества и повышение уровня его образования;

7) адаптация к изменениям климата, сохранение и рациональное использование природных ресурсов [32].

Необходимо обратить внимание на п. 4 и 6 данного перечня.

С одной стороны, Конституция Российской Федерации в ст. 7 закрепляет положение, что «Российская Федерация – социальное государство, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека» [17]. Как отмечает М.З. Магомедова, «центральное место среди всех направлений деятельности социального государства принадлежит социальной политике, которая реализуется главным образом через управление социальной сферой» [20]. Очевидно, что важную роль в социальной сфере играет образование.

С другой стороны, современное общество является информационным, то есть ключевым ресурсом во всех его сферах является информация, которую необходимо получать, хранить, передавать и обрабатывать.

Феномен информационного общества является предметом исследования И.Г. Борисенко,

И.А. Василенко, В. Васильева, О.В. Долженко, М. Сухоруковой, О.И. Тарасовой, О.В. Раецкой, А.В. Чугунова и др. [4–7, 26, 34, 37].

Исследователями выявлено противоречие, связанное с тем, что, поскольку «в информационном обществе высокопрофессиональные, значимые знания сосредоточены в узком кругу интеллектуалов», «впервые в истории в информационном обществе условием принадлежности к господствующему классу становится не право распоряжаться благом, а способность им воспользоваться» [4]. Обобщая мнение современных экономистов, И.А. Василенко говорит о том, что «в последние годы принадлежность к «классу интеллектуалов» и «низшему классу» становится в значительной мере наследственной» [4], что связывается с трудностями доступа к качественному образованию детей, родители которых принадлежат к «низшему классу».

Таким образом, противоречия, существующие в современном обществе, приводят к возникновению проблемы развития у каждого участника данного общества качеств, необходимых для успешной адаптации к условиям информационного общества и эффективного функционирования в нем. Мы объединяем такие качества в одно интегральное качество – социально-информационный интеллект. Цель статьи – определение места информационно-аналитических умений в структуре социально-информационного интеллекта. Для достижения цели ставятся и решаются следующие задачи исследования: 1) характеристика структуры социально-информационного интеллекта; 2) определение места информационно-аналитических умений в структуре социально-информационного интеллекта; 3) разработка критериально-диагностического аппарата и диагностирование состояния информационно-аналитических умений у современных студентов (на примере ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет»).

Обзор литературы

Проблемами формирования и развития информационно-аналитических умений как отдельного феномена системно занималось не очень большое число исследователей. В их числе можно отметить А.Б. Климову, О.В. Лешер, О.А. Митрахович, Е.А. Храмшину, Н.И. Улендееву и др. [12, 14, 19, 23, 33]. Однако существует значительное количество исследований в части формирования анали-

тических умений, информационных умений, информационно-аналитической компетенции, информационно-аналитической культуры, умений работать с информацией и т. д. (Г.А. Джумекенова, Н.Д. Жилина, Н.Н. Кондрашева, В.А. Мижериков, С.А. Муликова, Т.П. Соломонова, Л.Д. Таренко и др.) [9, 16, 21, 24, 31]. Очевидно, что все эти термины имеют сходное содержание, однако отмечаются и различия между ними. Зарубежные авторы в основном акцентируют внимание на отдельных компонентах умений работы с информацией, например, на критическом мышлении [39, 40, 42, 43].

Авторы исследований анализируют понятие и структуру информационно-аналитических умений, предлагают различные методы и технологии их формирования. Так, О.В. Лешер, Е.А. Храмшина определяют информационно-аналитические умения студентов технического вуза как «освоенную ими систему приемов сознательного, целенаправленного и успешного выполнения информационно-аналитической деятельности в изменяющихся условиях, обеспечиваемую совокупностью приобретенных знаний, навыков и более простых умений» [19]. Кроме того, основываясь на этапах информационно-аналитической деятельности, они выделяют организационные умения, информационно-поисковые умения, умения обработки информации, умения фиксации информации, умения практического использования, оценочные умения [19].

Характеризуя информационно-аналитические умения школьников, О.А. Митрахович определяет их как «усвоенные универсальные действия, представляющие системы частных умений, обеспечивающих выполнение информационной деятельности для решения образовательных и других жизненно важных задач» [23]. По мнению автора, к ним относятся комплексные умения по поиску, переработке, созданию и представлению, хранению и передаче информации [23].

Д.С. Анциферов говорит о необходимости определения компонентов информационно-аналитических умений с опорой на теорию деятельности А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна и выделяет в их структуре мотивационный, когнитивный, деятельностный и рефлексивный компоненты [2].

Необходимо отметить, что подобные умения характеризуются авторами в контексте различных уровней образования. А.Б. Климо-

ва, О.В. Лешер, Н.И. Улендеева, Е.А. Храмина и др. в своих исследованиях рассматривают информационно-аналитические умения студентов [12, 19, 33], в то время как О.А. Митрахович говорит об информационно-аналитических умениях как школьников, так и учителей [22, 23], а Т.Е. Соколова описывает систему индивидуального мониторинга информационно-аналитических умений младших школьников [30]. Также о формировании и развитии информационно-аналитических умений младших школьников говорят Ю.В. Семашко, Л.В. Симонова, Р.Л. Рождественская, О.П. Черненко [27, 29].

Понимание состава информационно-аналитических умений необходимо в педагогике для дальнейшего их формирования. Необходимо отметить труды А.Ю. Алипичева, А.Н. Кузнецова, в которых раскрывается развитие иноязычных информационно-аналитических умений на уровне постдипломного образования [1]. Говоря о формировании информационно-аналитических умений младших школьников, исследователи описывают данный процесс на уроках по всем основным предметам программы начального образования (русский язык, литературное чтение, окружающий мир и др.), а также во внеурочной деятельности [3, 8, 28, 29]. Соответственно для их формирования предлагается использовать как работу с учебно-научными текстами, так и, например, интеллект-карты [27, 28]. В контексте формирования информационно-аналитических умений школьников О.А. Митрахович, О.В. Ярома говорят о применении как алгоритмических, так и творческих (эвристических) заданий [23, 36]. Анализируя мнения исследователей в части формирования информационно-аналитических умений у студентов, необходимо отметить, что в научных источниках доминирует опыт формирования умений в процессе изучения иностранных языков [10, 11], а в процессе обучения предлагается использовать такие инструменты, как проведение веб-квестов, использование графических организаторов и др. [11, 13, 15, 25].

Необходимо отметить, что, несмотря на наличие исследований, в которых разработана структура информационно-аналитических умений, в современных научных источниках практически не представлены методы их диагностики, в то время как очевидно, что данный аспект является одним из важных в изучении проблемы формирования данных умений.

Материалы и методы

В процессе исследования применялся комплекс теоретических (анализ нормативно-правовой документации, понятийно-терминологический анализ, сравнение, обобщение) и эмпирических (изучение и обобщение существующего опыта формирования информационно-аналитических умений, педагогический эксперимент, наблюдение, тестирование) методов.

Структура социально-информационного интеллекта и место информационно-аналитических умений определялись с позиций нуклеарного подхода. С использованием разработанного программного модуля проведена диагностика сформированности информационно-аналитических умений у 127 студентов, обучающихся по направлениям высшего образования в ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет».

Разработка критериально-диагностического аппарата как решение одной из задач исследования охарактеризована в следующем разделе статьи.

Результаты и обсуждение

Рассматривая структуру социально-информационного интеллекта с позиций нуклеарного подхода [6, 35], мы предлагаем выделить ядро, в которое входят устойчивые по своей структуре качества, которые тем не менее необходимо постоянно развивать, а также два защитных пояса, состоящих из качеств, которые будут развиваться при формировании и развитии ядра. Таким образом, качества ядра являются фундаментом для развития качеств защитного пояса.

Ядро социально-информационного интеллекта состоит из двух подсистем: информационной и социальной. В социальную подсистему включаются качества человека, необходимые для жизни в любом обществе: когнитивные способности, коммуникативные способности, базовые ценности и т. п.

Первый защитный пояс по своей структуре связан со структурой общества, в которую включаются четыре сферы: экономическая, политическая, социальная и духовная. Каждому участнику общества требуются базовые знания о каждой из данных сфер и умения получать и обрабатывать возрастающие потоки соответствующей информации. Эти знания и умения и составляют первый защитный пояс.

Построение второго защитного пояса основано на том факте, что в условиях информационного общества объем и сложность информации постоянно возрастают, в связи с чем необходимо освоение и применение цифровых ресурсов, которые будут способствовать адекватной работе со значительными потоками информации. Соответственно, второй защитный пояс представляет собой навыки освоения и применения различных цифровых ресурсов.

Рассмотрим подробно вторую подсистему ядра социально-информационного интеллекта – информационную. В эту подсистему мы включили информационно-аналитические умения – «способы выполнения действий, позволяющие качественно осуществлять поиск, анализ, критическую оценку, переработку и представление информации» [18]. Разработка аппарата и диагностирование данной характеристики является одной из задач исследова-

ния в этой статье. При построении диагностического аппарата нами были определены типы заданий, позволяющие определить уровни сформированности информационно-аналитических умений (табл. 1) [18].

Оценка уровней сформированности частных умений (1.1–1.3; 2.1–2.6; 3.1–3.8), компонентов умений (умений поиска информации, умений репродуктивно-продуктивного преобразования информации, умений эвристического преобразования информации) и информационно-аналитических умений в целом производилась по следующим шкалам (табл. 2).

В качестве основы диагностического аппарата был выбран текст биологической тематики, текст сопровождался таблицей и набором иллюстраций. Выбор тематики текста определялся тем фактом, что, с одной стороны, она является знакомой для студентов, поскольку входит в курс биологии, изучаемый в рамках школьной программы, с другой стороны,

Таблица 1

Типы заданий для диагностики информационно-аналитических умений студентов

Умение	Задание
1. Поиск информации	
1.1. Поиск источников информации	Составьте обзор источников информации по заданной теме (не менее десяти)
1.2. Выделение необходимой информации в найденных источниках	Скомпилируйте связный текст из 150–250 слов по заданной теме (п. 1.1), используя данные не менее чем из пяти источников (со ссылками на источники)
1.3. Компиляция	
2. Репродуктивно-продуктивное преобразование информации	
2.1. Продуктивное чтение, выделение главной мысли	На основании заданий 3.1, 3.4, 3.6
2.2. Деление текста на разделы, формулировка заголовков	Разделите исходный текст на разделы, озаглавьте каждый раздел
2.3. Составление схем	Постройте схему на основании данных таблицы, представленной в исходном тексте, используя данные не менее чем трех граф таблицы
2.4. Получение и обработка числовых данных, выполнение расчетов	
2.5. Составление таблиц	Составьте таблицу, содержащую заданную числовую информацию, представленную в исходном тексте. При составлении таблицы должны быть предусмотрены расчеты
2.6. Построение диаграмм	На основании составленной таблицы (п. 2.5) постройте диаграмму
3. Эвристическое преобразование информации	
3.1. Сравнение	Какими свойствами обладает как один объект, так и другой?
3.2. Анализ	Разделите понятия на группы
3.3. Синтез	Назовите недостающий термин
3.4. Абстракция	Продолжите предложение: Система объектов объединяет объекты (указать, по каким признакам). Какие объекты выполняют определенную функцию?
3.5. Обобщение	Назовите перечисленные термины одним словом
3.6. Конкретизация	Какие виды объектов выделяют в другом объекте или среде?
3.7. Систематизация	Представьте схематично строение объекта по определенным уровням: от наименьших структурных единиц к наибольшим
3.8. Представление обработанной информации	Представьте результаты работы в виде отчета

чаще всего знания студентов в данной области являются недостаточными для того, чтобы ответить на вопросы без изучения представленных материалов.

Кроме того, задания в соответствии с типами, представленными в табл. 1, были сформулированы таким образом, чтобы для их выполнения требовалось изучение всех материалов (текста, таблицы, иллюстраций), поскольку

необходимо оценивать умения студентов работать с информацией, представленной в различных формах.

Созданный программный модуль содержит форму регистрации, форму заданий и вспомогательные формы, на которых размещен текст, иллюстрации и таблица. Форма с заданиями (рис. 1) одновременно представляет собой чек-лист экспертной оценки, в котором

Таблица 2

Шкалы оценки информационно-аналитических умений студентов

Тип информационно-аналитических умений	Уровень сформированности, баллов		
	низкий	средний	высокий
Частные умения (1.1–1.3; 2.1–2.6; 3.1–3.8)	0	1	2
1. Умения поиска информации	0–2	3–4	5–6
2. Умения репродуктивно-продуктивного преобразования информации	0–4	5–8	9–12
3. Умения эвристического преобразования информации	0–5	6–10	11–16
Информационно-аналитические умения	0–10	11–22	23–34

Вопросы к тексту

Прочитайте **текст** и ответьте на вопросы:

- Какие виды тканей выделяют в организме?
- Какие функции свойственны как соединительной, так и эпителиальной ткани?
- Продолжите предложение: Система органов объединяет органы, ...
- Какие системы отвечают за гуморальную регуляцию организма?
- 5-6. Назовите недостающий термин. Назовите перечисленные термины одним словом: Нос, носоглотка, гортань, трахея, бронхиолы, альвеолы лёгких.
7. Разделите понятия на группы: Нейрон, надпочечники, желудок, печень, эпифиз, почки, мочеточники, нейроглия, щитовидная железа, поджелудочная железа, мочевой пузырь, гипофиз.
8. Составьте таблицу, содержащую информацию о химическом составе организма среднестатистического человека. Содержание основных химических элементов должно быть представлено в кг и %.
9. На основании таблицы постройте диаграмму.
10. Постройте схему на основании данных таблицы 1, используя данные не менее, чем 3 графа таблицы.
11. Представьте схематично строение организма человека по уровням: от наименьших структурных единиц к наибольшим.

Выполните задания, используя **MS Excel**

12. Разделите исходный текст на разделы, озаглавьте каждый раздел.
13. Составьте обзор источников информации об одной из систем организма (не менее 10).
14. Скомпилируйте связный текст из 150-250 слов о данной системе, используя данные не менее, чем из 5 источников (со ссылками на источники).
15. Представьте результаты работы в виде отчёта.

Выполните задания, используя **MS Word** Нажмите на кнопку для сохранения данных и откройте файл в папке.

Экспертная оценка

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.1.
- 8.2.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.1.
- 14.2.
- 15.

Сохранить

Рис. 1. Форма заданий для диагностики информационно-аналитических умений студентов

исследователь оценивает выполнение студентом каждого задания. Часть заданий выполняется непосредственно в данной форме, а часть – с использованием внешних текстовых редакторов и табличных процессоров. Текстовые и табличные шаблоны для выполнения заданий открываются при нажатии соответствующих кнопок на форме.

По результатам экспертной оценки выполнения студентом представленных заданий не только подсчитываются суммы баллов по частным умениям, компонентам умений и информационно-аналитическим умениям в целом, но и строится индивидуальный профиль сформированности информационно-аналитических умений студента (рис. 2), который впоследствии экспортируется в форме электронной таблицы.

Индивидуальный профиль является не только результатом диагностики уровней сформированности информационно-аналитических умений студента, но и основой для построения индивидуальной образовательной траектории, способствующей эффективному формированию наиболее проблемных для данного студента видов умений.

Проведенная с использованием разработанного программного модуля диагностика информационно-аналитических умений и их компонентов у 127 студентов ФГБОУ ВО

«Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», обучающихся на первом курсе по программам высшего образования, показала, что данные умения у студентов сформированы недостаточно (рис. 3).

Так, общий показатель информационно-аналитических умений студентов на низком уровне сформирован у 55,9 % исследуемых, тогда как средний уровень сформированности зафиксирован только у 34,6 %, а высокий – у 9,4 %. Таким образом, в соответствии с определенными нами характеристиками уровней сформированности информационно-аналитических умений менее 10 % студентов могут правильно выполнить необходимые действия по поиску и обработке информации, не имеют затруднений в описании сущности выполняемого действия, а также способны применять соответствующие умения в учебной деятельности. При этом более 55 % студентов совершают грубые ошибки при выполнении действий, не понимают их сущности, не могут в полной мере применять данные умения в учебной деятельности.

Рассматривая компонентный состав информационно-аналитических умений, отметим, что лучше всего у исследуемых студентов сформированы умения поиска информации. Высокий уровень сформированности

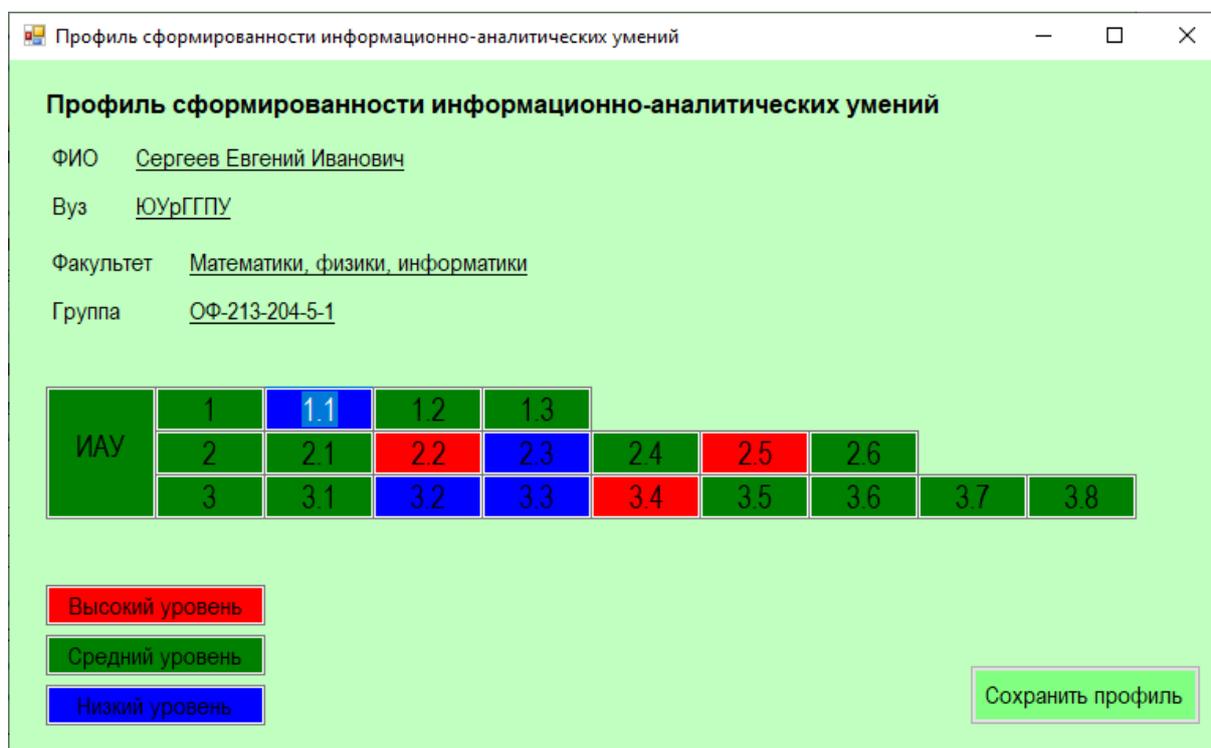


Рис. 2. Пример профиля сформированности информационно-аналитических умений

данного компонента зафиксирован у 12,6 % студентов, средний – у 53,5 %, низкий – у 33,9 %. Следовательно, можно констатировать, что значительная часть студентов в целом понимают суть данных действий, могут выполнять поиск информации, но при осуществлении поиска информации и пояснении сути действий совершают некоторые ошибки.

В значительно меньшей мере у студентов сформированы умения репродуктивно-продуктивного преобразования информации и эвристического преобразования информации.

Диагностика умений репродуктивно-продуктивного преобразования позволила констатировать, что доля студентов с низким уровнем сформированности данного компонента составляет 81,9 %, со средним уровнем – 12,6 %, с высоким уровнем – 5,5 %.

Аналогичная ситуация в части значительного доминирования доли студентов с низким уровнем сформированности показателя (75,6 %) наблюдается по показателю умений эвристического преобразования информации. При этом средний уровень отмечен у 17,3 % исследуемых, а высокий – у 7,1 % студентов.

Исходя из этого можно констатировать, что более 75 % студентов испытывают значительные трудности в работе с информацией в части деления текста на разделы, составления таблиц, схем, построения диаграмм, а наибольшие проблемы отмечаются при выполнении таких операций, как анализ, синтез, обобщение и др.

Нами разработана модель формирования информационно-аналитических умений студентов в виртуальной образовательной среде вуза и определены педагогические условия ее функционирования, в которые нами включены:

- стандартизация структуры заданий в соответствии с этапами работы с информацией;
- применение технологий больших данных в образовательном процессе;
- организация сетевых исследовательских проектов студентов с применением информационных технологий [18].

Проведенная апробация модели и педагогических условий ее функционирования доказала эффективность модели. В экспериментальной группе численностью 25 человек,

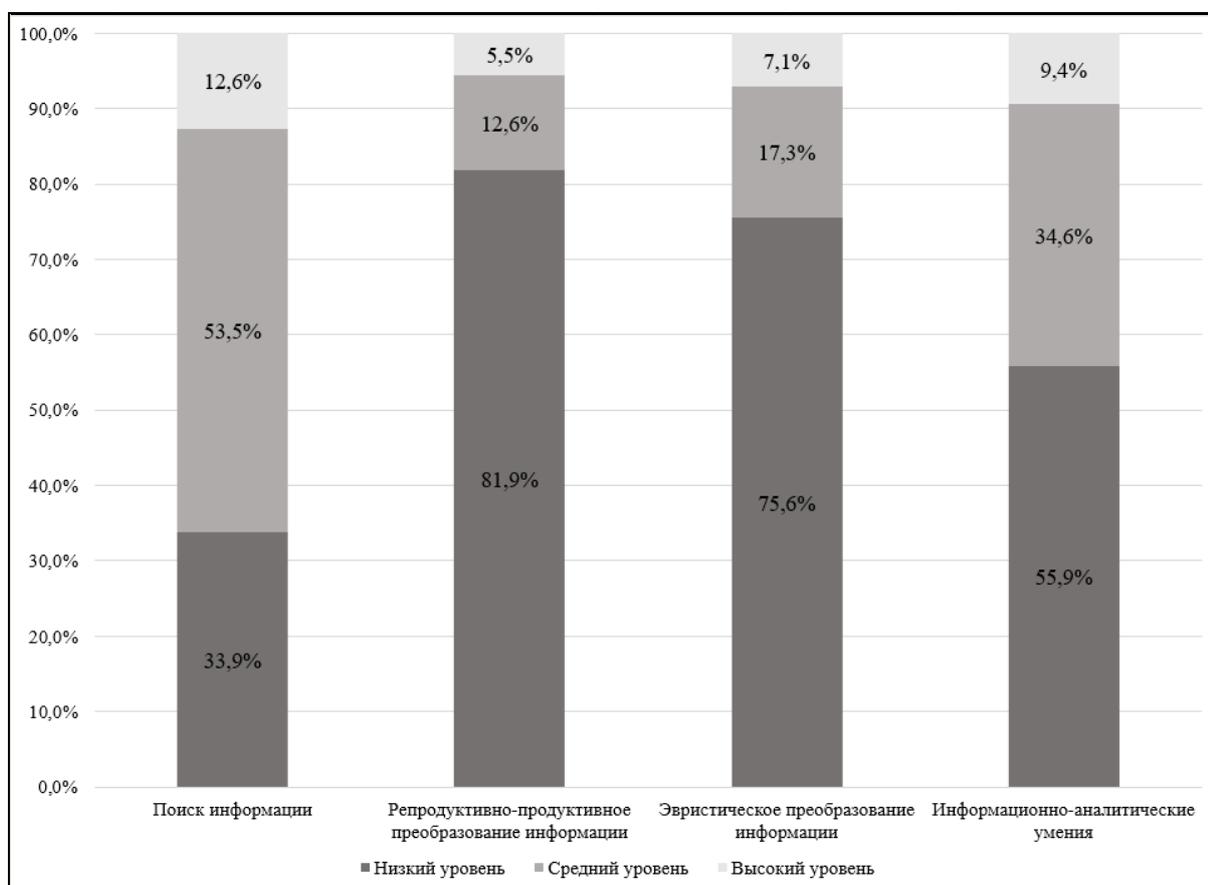


Рис. 3. Результаты диагностики сформированности информационно-аналитических умений студентов

в которой реализовывалась модель и все выделенные условия, доля студентов с высоким уровнем сформированности информационно-аналитических умений выросла с 8 до 56 %, в то время как доля студентов с низким уровнем показателя снизилась с 52 до 8 %.

Однако необходимо отметить, что информационно-аналитические умения являются только одним из компонентов социально-информационного интеллекта человека, поэтому требуется разработка стратегии управления формированием социально-информационного интеллекта, которая будет характеризовать план действий по достижению требуемого результата.

Заключение

Информационно-аналитические умения являются важным компонентом социально-информационного интеллекта человека, составляя одну из подсистем его ядра. Следовательно, в соответствии с положениями нуклеарного подхода, который положен в основу построения модели социально-информационного интеллекта, с одной стороны, данные умения представляют собой устойчивое качество в части его структуры. С другой стороны, требуется постоянное формирование данных умений, поскольку при формировании качеств ядра происходит развитие качеств защитных поясов социально-информационного интеллекта, в которые входят знания и умения в части работы с информацией в различных сферах общества и навыки освоения и применения цифровых ресурсов.

Ранее в наших исследованиях мы определили структуру информационно-аналитических умений в соответствии с этапами работы с информацией и выделили умения поиска

информации, умения репродуктивно-продуктивного преобразования информации, умения эвристического преобразования информации [18, 38, 41]. Нами построена модель формирования информационно-аналитических умений студентов в виртуальной образовательной среде вуза, а также разработан диагностический аппарат для определения уровня сформированности данных умений и их компонентов, создан и зарегистрирован программный модуль, позволяющий производить диагностику (свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2023685016, 22.11.2023, авторы: Ю.В. Корчемкина, Н.В. Уварина).

Проведенное исследование показало, что разработанная нами модель формирования информационно-аналитических умений студентов в виртуальной образовательной среде вуза и педагогические условия ее функционирования эффективны и позволяют существенно повысить уровень сформированности данного качества.

При этом очевидным является факт, что состав качеств, входящих в структуру социально-информационного интеллекта человека, является достаточно многообразным, в связи с чем модель развития данного качества в целом будет значительно усложняться. Кроме того, в данном случае имеет смысл говорить о создании виртуального образовательного пространства вуза для развития социально-информационного интеллекта студентов, которое позволит осуществлять адекватное сочетание процессов обучения и воспитания для эффективного развития данного качества, что в дальнейшем будет способствовать адаптации выпускников вузов к условиям информационного общества.

Список литературы

1. Алипичев, А.Ю. Развитие иноязычных информационно-аналитических умений (уровень постдипломного образования) / А.Ю. Алипичев, А.Н. Кузнецов // *Современные тенденции в методике преподавания иностранных языков: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. преподавателей высш. учеб. заведений, Москва, 01–02 дек. 2011 г.* – М.: Рос. гос. аграр. заоч. ун-т, 2011. – С. 4–8.
2. Анциферов, Д.С. Информационно-аналитические умения как проблема педагогического исследования / Д.С. Анциферов // *Проблемы соврем. пед. образования.* – 2024. – № 82-3. – С. 30–34.
3. Брайко, А.А. Формирование информационно-аналитических умений у младших школьников на уроках литературного чтения / А.А. Брайко, А.С. Демьшева // *Филол. образование в период детства.* – 2017. – № 24. – С. 110–116.
4. Василенко, И.А. *Политическая философия: учеб. пособие* / И.А. Василенко. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 320 с.
5. Васильев, В. *Информационное общество и образование* / В. Васильев, М. Сухорукова // *Высшее образование в России.* – 2004. – № 7. – С. 122–129.

6. Долгова, В.И. Акмеологические проблемы развития инновационной культуры субъектов системы профессионального образования / В.И. Долгова // *Научные исследования в образовании*. – 2010. – № 11. – С. 16–23.
7. Долженко, О.В. Будущее: общество информационного многознания или Человек понимающий? / О.В. Долженко, О.И. Тарасова // *Высш. образование в России*. – 2009. – № 8. – С. 32–40.
8. Ермолина, И.Л. Формирование информационно-аналитических умений у детей младшего школьного возраста во внеурочной деятельности / И.Л. Ермолина // *Студенчество в научном поиске – 2021: материалы XXVI Науч.-практ. конф. обучающихся, Сургут, 23 апр. 2021 г.* – Сургут: Сургут. гос. пед. ун-т, 2021. – С. 182–184.
9. Жилина, Н.Д. Модель формирования аналитических умений у будущих специалистов в области информационных технологий: моногр. / Н.Д. Жилина, Л.Б. Таренко. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2016. – 163 с.
10. Калинина, Т.В. Психолого-педагогические условия формирования умений информационно-аналитической деятельности у студентов специализированных вузов в процессе обучения иностранному языку / Т.В. Калинина // *Соц.-эконом. явления и процессы*. – 2014. – Т. 9, № 10. – С. 217–222.
11. Климова, А.Б. Веб-квест технология как средство развития информационно-аналитических умений студентов при обучении английскому языку для специальных целей / А.Б. Климова // *Вестник Перм. нац. исследоват. политехн. ун-та. Проблемы языкознания и педагогики*. – 2015. – № 4. – С. 85–91.
12. Климова, А.Б. Информационно-аналитические умения в контексте формирования информационного общества / А.Б. Климова // *Вестник Север. (Арктич.) федер. ун-та. Серия «Гуманитарные и социальные науки»*. – 2013. – № 1. – С. 76–80.
13. Климова, А.Б. Использование графических организаторов в системе формирования информационно-аналитических умений студентов при обучении английскому языку для специальных целей / А.Б. Климова // *Педагогический бакалавриат в системе сетевого взаимодействия: материалы Всерос. науч.-практ. конф., Архангельск, 30 окт. 2015 г.* – Архангельск: КИРА, 2016. – С. 228–236.
14. Климова, А.Б. Организация автономной информационно-образовательной деятельности студента / А.Б. Климова, Е.В. Хохлушина // *Высш. образование в России*. – 2015. – № 11. – С. 159–162.
15. Климова, А.Б. Разноуровневые веб-квесты как средство формирования информационно-аналитической компетенции студентов / А.Б. Климова // *Казан. пед. журнал*. – 2016. – № 5 (118). – С. 115–120.
16. Кондрашева, Н.Н. Формирование информационных компетенций преподавателя высшей школы / Н.Н. Кондрашева // *Перспективы науки и образования*. – 2017. – № 6 (30). – С. 26–28.
17. Конституция Российской Федерации. – <https://base.garant.ru/10103000/> (дата обращения: 18.06.2024).
18. Корчемкина, Ю.В. Формирование информационно-аналитических умений студентов в виртуальной образовательной среде вуза: дис. ... канд. пед. наук / Ю.В. Корчемкина. – Челябинск, 2023. – 209 с.
19. Лешер, О.В. Непрерывная опережающая профессиональная подготовка как фактор формирования информационно-аналитических умений студентов технического университета / О.В. Лешер, Е.А. Храמיшина // *Вестник Челяб. гос. пед. ун-та*. – 2010. – № 4. – С. 99–110.
20. Магомедова, М.З. Социокультурная идентичность в условиях трансформирующегося общества / М.З. Магомедова // *Вестник Адыгейского гос. ун-та. Серия 1: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология*. – 2013. – № 4 (130). – С. 125–130.
21. Мижериков, В.А. Введение в педагогическую деятельность / В.А. Мижериков, М.Н. Ермоленко. – М.: Пед. о-во России, 2002. – 268 с.
22. Митрахович, О.А. Разработка новой типологии информационно-аналитических умений учителя / О.А. Митрахович // *Изв. Южного федер. ун-та. Пед. науки*. – 2011. – № 5. – С. 34–40.

23. Митрахович, О.А. Формирование информационно-аналитических умений школьников / О.А. Митрахович // *Пед. образование и наука*. – 2011. – № 10. – С. 48–50.
24. Муликова, С.А. Информационно-аналитическая культура: образовательный стандарт и потребности рынка / С.А. Муликова, Г.А. Джумекенова // *Вестник Бурят. гос. ун-та. Образование. Личность. Общество*. – 2010. – № 5. – С. 202–206.
25. Олейник, Т.В. Веб-квест технология как инструмент развития информационно-аналитических умений обучающихся / Т.В. Олейник, И.И. Яценко // *Соврем. образоват. технологии в мировом учеб.-воспитат. пространстве*. – 2016. – № 7. – С. 67–72.
26. Раецкая, О.В. Социальные последствия информатизации / О.В. Раецкая // *Перспективы науки и образования*. – 2013. – № 1 (1). – С. 68–72.
27. Рождественская, Р.Л. Использование интеллект-карт в развитии информационно-аналитических умений младших школьников / Р.Л. Рождественская, О.П. Черненькая // *Начал. школа*. – 2019. – № 6. – С. 30–33.
28. Серебрякова, М.Ю. Проблемы формирования информационно-аналитических умений младших школьников на уроках русского языка / М.Ю. Серебрякова // *Наука и образование: новое время*. – 2017. – № 4 (21). – С. 160–177.
29. Симонова, Л.В. Формирование информационно-аналитических умений младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир» / Л.В. Симонова, Ю.В. Семашко // *Герценовские чтения. Начал. образование*. – 2020. – Т. 11, № 2. – С. 99–113.
30. Соколова, Т.Е. Информационно-аналитические умения: система индивидуального мониторинга: учеб.-метод. пособие / Т.Е. Соколова. – Самара: Федоров, 2007. – 94 с.
31. Соломонова, Т.П. Формирование аналитических умений старшеклассников в гуманитарном образовании: дис. ... канд. пед. наук / Т.П. Соломонова. – Оренбург, 2010. – 195 с.
32. Указ Президента Российской Федерации от 18 июня 2024 г. № 529 «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий». – <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/409113212> (дата обращения: 20.06.2024).
33. Улендеева, Н.И. Формирование информационно-аналитических умений студентов при разработке и принятии управленческих решений в профессиональной деятельности / Н.И. Улендеева // *Нефтегазовый комплекс: проблемы и инновации: тез. II Науч.-практ. конф. с междунар. участием, Самара, 25–27 окт. 2017 г.* – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2017. – С. 90.
34. Чугунов, А.В. Концепция обществ знаний и индикаторы измерения готовности к переходу на модель развития, основанную на знаниях / А.В. Чугунов // *Вестник междунар. организаций: образование, наука, новая экономика*. – 2007. – Т. 2, № 4. – С. 10–23.
35. Шумакова, О.А. Развитие базовой культуры взаимодействия психолога образования с родителями: автореф. дис. ... д-ра психол. наук / О.А. Шумакова. – Екатеринбург, 2011. – 45 с.
36. Ярома, О.В. Использование творческих заданий в развитии информационно-аналитических умений учащихся / О.В. Ярома // *Пермский пед. журнал*. – 2013. – № 4. – С. 15–21.
37. Borisenko, I.G. *Education in Information Society: a Trend to Virtualization* / I.G. Borisenko // *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences*. – 2015. – Vol. 8, No. 6. – P. 1131–1143.
38. *Digital Environment Components for the Formation of Students' Information and Analytical Skills* / N.A. Belousova, Yu.V. Korchemkina, A.F. Matuszak et al. // *Journal of Advanced Pharmacy Education and Research*. – 2020. – Vol. 10, No. 4. – P. 118–125.
39. Ennis, R. *An Outline of Goals for Acritical Thinking Curriculum and its Assessment* / R. Ennis // *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 2001. – P. 44–46.
40. Hyytinena, H. *Unraveling the Complex Relationship in Critical Thinking, Approaches to Learning and Self-Efficacy Beliefs Among First-Year Educational Science Students* / H. Hyytinena, A. Toom, L. Postareff // *Learning and Individual Differences*. – 2018. – Vol. 67. – P. 132–142.
41. *Management of Students' Self-organization in the Context of the Development of Information and Analytical Skills in the Digital Environment* / S.N. Fortygina, Yu.V. Korchemkina, E.A. Sterligova et al. // *International Journal of Early Childhood Special Education*. – 2022. – Vol. 14, No. 1. – P. 286–293.

42. *Methodologies for Teaching-Learning Critical Thinking in Higher Education: The Teacher's View* / M.J. Bezanilla, D. Fernandez-Nogueira, M. Poblete, H. Galindo-Dominguez // *Thinking Skills and Creativity*. – 2019. – Vol. 33. DOI: 10.1016/J.TSC.2019.100584

43. *Sasson, I. Fostering the Skills of Critical Thinking and Question-Posing in a Project-Based Learning Environment* / I. Sasson, I. Yehuda, N. Malkinson // *Thinking Skills and Creativity*. – 2018. – Vol. 29. – P. 203–212. DOI: 10.1016/j.tsc.2018.08.001

References

1. Alipichev A.Yu., Kuznetsov A.N. [Development of Foreign Language Information and Analytical Skills (Level of Postgraduate Education)]. *Sovremennyye tendentsii v metodike prepodavaniya inostrannykh yazykov: materialy II mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii prepodavateley vysshikh uchebnykh zavedeniy* [Modern Trends in Methods of Teaching Foreign Languages: Materials of the II International Scientific and Practical Conference of Teachers of Higher Educational Institutions]. Moscow, 01–02 December 2011, pp. 4–8. (in Russ.)

2. Antsiferov D.S. [Information and Analytical Skills as a Problem of Pedagogical Research]. *Problems of Modern Pedagogical Education*, 2024, no. 82-3, pp. 30–34. (in Russ.)

3. Braiko A.A., Demysheva A.S. [Formation of Information and Analytical Skills in Junior School-children during Literary Reading Lessons]. *Philological Education during Childhood*, 2017, no. 24, pp. 110–116. (in Russ.)

4. Vasilenko I.A. *Politicheskaya filosofiya: uchebnoye posobiye* [Political Philosophy: Textbook]. Moscow, INFRA-M Publ., 2010. 320 p. (in Russ.)

5. Vasil'yev V., Sukhorukova M. [Information Society and Education]. *Higher Education in Russia*, 2004, no. 7, pp. 122–129. (in Russ.)

6. Dolgova V.I. [Acmeological Problems of Development of Innovative Culture of Subjects of the Vocational Education System]. *Research in Education*, 2010, no. 11, pp. 16–23. (in Russ.)

7. Dolzhenko O.V., Tarasova O.I. [The Future: a Society of Information Multi-knowledge or a Person who Understands?]. *Higher Education in Russia*, 2009, no. 8, pp. 32–40. (in Russ.)

8. Ermolina I.L. [Formation of Information and Analytical Skills in Children of Primary School age in Extracurricular Activities]. *Studenchestvo v nauchnom poiske – 2021: materialy XXVI Nauchno-prakticheskoy konferentsii obuchayushchikhsya* [Students in Scientific Research – 2021: Materials of the XXVI Scientific and Practical Conference of Students], Surgut, 23 April 2021, pp. 182–184. (in Russ.)

9. Zhilina N.D., Tarenko L.B. *Model' formirovaniya analiticheskikh umeniy u budushchikh spetsialistov v oblasti informatsionnykh tekhnologiy: monografiya* [Model for the Formation of Analytical Skills among Future Specialists in the Field of Information Technology: Monograph]. Nizhny Novgorod, NNGASU Publ., 2016. 163 p. (in Russ.)

10. Kalinina T.V. [Psychological and Pedagogical Conditions for the Formation of Skills of Information and Analytical Activity Among Students of Specialized Universities in the Process of Learning a Foreign Language]. *Social-Economic Phenomena and Processes*, 2014, vol. 9, no. 10, pp. 217–222. (in Russ.)

11. Klimova A.B. [Webquest Technology as a Means of Developing Information and Analytical Skills of Students when Teaching English for Special Purposes]. *Bulletin of the Perm National Research Polytechnic University. Problems of linguistics and pedagogy*, 2015, no. 4, pp. 85–91. (in Russ.)

12. Klimova A.B. [Information and Analytical Skills in the Context of the Formation of the Information Society]. *Bulletin of the Northern (Arctic) Federal University. Series: Humanities and Social Sciences*, 2013, no. 1, pp. 76–80. (in Russ.)

13. Klimova A.B. [The Use of Graphic Organizers in the System of Developing Information and Analytical Skills of Students when Teaching English for Special Purposes]. *Pedagogicheskiy bakalavriat v sisteme setevogo vzaimodeystviya: materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Pedagogical Bachelor's Degree in the Network Interaction System: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference], Arkhangelsk, 30 October 2015, pp. 228–236. (in Russ.)

14. Klimova A.B., Khokhlushina E.V. [Organization of Autonomous Information and Educational Activities of Students]. *Higher Education in Russia*, 2015, no. 11, pp. 159–162. (in Russ.)

15. Klimova A.B. [Multi-level Webquests as a Means of Developing Information and Analytical Competence of Students]. *Kazan Pedagogical Journal*, 2016, no. 5 (118), pp. 115–120. (in Russ.)

16. Kondrasheva N.N. [Formation of Information Competencies of Higher Education Teachers]. *Perspectives of science and education*, 2017, no. 6 (30), pp. 26–28. (in Russ.)

17. *Konstitutsiya Rossiyskoy Federatsii* [Constitution of the Russian Federation]. Available at: <https://base.garant.ru/10103000/> (accessed 18.06.2024). (in Russ.)
18. Korchemkina Yu.V. *Formirovaniye informatsionno-analiticheskikh umeniy studentov v virtual'noy obrazovatel'noy srede vuza*. Dis. kand. ped. nauk [Formation of Information and Analytical Skills of Students in the Virtual Educational Environment of the University. Dis. Cand. (Education)]. Chelyabinsk, 2023. 209 p. (in Russ.)
19. Leshner O.V., Khramshina E.A. [Continuous Advanced Professional Training as a Factor in the Formation of Information and Analytical Skills of Technical University Students]. *Bulletin of Chelyabinsk State Pedagogical University*, 2010, no. 4, pp. 99–110. (in Russ.)
20. Magomedova M.Z. [Sociocultural Identity in a Transforming Society]. *The Bulletin of the Adyghe State University, the series "Region Studies: Philosophy, History, Sociology, Jurisprudence, Political Sciences and Culturology"*, 2013, no. 4 (130), pp. 125–130. (in Russ.)
21. Mizherikov V.A., Ermolenko M.N. *Vvedeniye v pedagogicheskuyu deyatel'nost'* [Introduction to Teaching]. Moscow, Pedagogicheskoye obshchestvo Rossii Publ., 2002. 268 p. (in Russ.)
22. Mitkharovich O.A. [Development of a New Typology of Information and Analytical Skills of Teachers]. *Proceedings of Southern Federal University. Education*, 2011, no. 5, pp. 34–40. (in Russ.)
23. Mitkharovich O.A. [Formation of Information and Analytical Skills of Schoolchildren]. *Pedagogical Education and Science*, 2011, no. 10, pp. 48–50. (in Russ.)
24. Mulikova S.A., Dzhumekenova G.A. [Information and Analytical Culture: Educational Standard and Market Needs]. *BSU bulletin. Education. Personality. Society*, 2010, no. 5, pp. 202–206. (in Russ.)
25. Oleinik T.V., Yatsenko I.I. [Webquest Technology as a Tool for Developing Information and Analytical Skills of Students]. *Modern Educational Technologies in the Global Educational Space*, 2016, no. 7, pp. 67–72. (in Russ.)
26. Raetskaya O.V. [Social Consequences of Informatization]. *Perspectives of Science and Education*, 2013, no. 1 (1), pp. 68–72. (in Russ.)
27. Rozhdestvenskaya R.L., Chernen'kaya O.P. [The Use of Mind Maps in the Development of Information and Analytical Skills of Junior Schoolchildren]. *Primary School*, 2019, no. 6, pp. 30–33. (in Russ.)
28. Serebryakova M.Yu. [Problems of Developing Information and Analytical Skills of Junior Schoolchildren in Russian Language Lessons]. *Science and Education: New Time*, 2017, no. 4 (21), pp. 160–177. (in Russ.)
29. Simonova L.V., Semashko Yu.V. [Formation of Information and Analytical Skills of Junior Schoolchildren when Studying the Subject "The World Around Us"]. *Herzen Readings. Elementary Education*, 2020, vol. 11, no. 2, pp. 99–113. (in Russ.)
30. Sokolova T.E. *Informatsionno-analiticheskiye umeniya: sistema individual'nogo monitoringa: uchebno-metodicheskoye posobiye* [Information and Analytical Skills: Individual Monitoring System: Educational and Methodological Manual]. Samara, Fedorov Publ., 2007. 94 p. (in Russ.)
31. Solomonova T.P. *Formirovaniye analiticheskikh umeniy starsheklassnikov v gumanitarnom obrazovanii*. Dis. kand. ped. nauk [Formation of Analytical Skills of High School Students in Humanities Education. Dis. Cand. (Education)]. Orenburg, 2010. 195 p. (in Russ.)
32. *Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 18 iyunya 2024 g. No. 529 "Ob utverzhdenii prioritnykh napravleniy nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya i perechnya vazhneyshikh naukoemkikh tekhnologiy"* [Decree of the President of the Russian Federation of June 18, 2024 No. 529 "On Approval of Priority Areas of Scientific and Technological Development and the List of the Most Important Science-intensive Technologies"]. Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/409113212> (accessed 20.06.2024). (in Russ.)
33. Ulendeeva N.I. [Formation of Information and Analytical Skills of Students when Developing and Making Management Decisions in Professional Activities]. *Neftegazovyy kompleks: problemy i innovatsii: tezisy II nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem* [Oil and Gas Complex: Problems and Innovations: Abstracts of the II Scientific and Practical Conference with International Participation], Samara, 25–27 October 2017. 90 p. (in Russ.)
34. Chugunov A.V. [The Concept of Knowledge Societies and Indicators for Measuring Readiness for the Transition to a Knowledge-based Development Model]. *International Organisations Research Journal*, 2007, vol. 2, no. 4, p. 10–23. (in Russ.)

35. Shumakova O.A. *Razvitiye bazovoy kul'tury vzaimodeystviya psikhologa obrazovaniya s roditel'nyami*. Avtoref. dokt. diss. [Development of a Basic Culture of Interaction Between an Educational Psychologist and Parents. Abstract. of Dokt, Diss.]. Ekaterinburg, 2011. 45 p. (in Russ.)
36. Yaroma O.V. [The Use of Creative Tasks in the Development of Information and Analytical Skills of Students]. *Perm Pedagogical Journal*, 2013, no. 4, pp. 15–21. (in Russ.)
37. Borisenko I.G. [Education in Information Society: a Trend to Virtualization]. *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences*, 2015, vol. 8, no. 6, pp. 1131–1143. (in Russ.)
38. Belousova N.A., Korchemkina Y.V., Matuszak A.F., Fortygina S.N., Shulgina T.A., Kovtun R.F., Permyakova N.E. [Digital Environment Components for the Formation of Students' Information and Analytical Skills]. *Journal of Advanced Pharmacy Education and Research*, 2020, vol. 10, no. 4, pp. 118–125. (in Russ.)
39. Ennis R. An Outline of Goals for Acritical Thinking Curriculum and its Assessment. *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 2001, pp. 44–46.
40. Hyytinena H., Toom A., Postareff L. Unraveling the Complex Relationship in Critical Thinking, Approaches to Learning and Self-Efficacy Beliefs Among First-Year Educational Science Students. *Learning and Individual Differences*, 2018, vol. 67, pp. 132–142.
41. Fortygina S.N., Korchemkina Yu.V., Sterligova E.A., Belousova N.A., Permyakova N.E., Andreeva E.V., Shulgina T.A. Management of Students' Self-organization in the Context of the Development of Information and Analytical Skills in the Digital Environment. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 2022, vol. 14, no. 1, pp. 286–293.
42. Bezanilla M.J., Fernandez-Nogueira D., Poblete M., Galindo-Dominguez H. Methodologies for Teaching-Learning Critical Thinking in Higher Education: The Teacher's View. *Thinking Skills and Creativity*, 2019, vol. 33. DOI: 10.1016/J.TSC.2019.100584
43. Sasson I., Yehuda I., Malkinson N. Fostering the Skills of Critical Thinking and Question-Posing in a Project-Based Learning Environment. *Thinking Skills and Creativity*, 2018, vol. 29, pp. 203–212. DOI: 10.1016/J.TSC.2018.08.001

Информация об авторах

Корчемкина Юлия Валерьевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики, информационных технологий и методики обучения информатике, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, Челябинск, Россия.

Уварина Наталья Викторовна, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры подготовки педагогов профессионального обучения и предметных методик, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, Челябинск, Россия.

Information about the authors

Yuliya V. Korchemkina, Candidate of Pedagogy, Associate Professor of the Department of Informatics, Information Technologies and Methods of Teaching Informatics, South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, Russia.

Natalya V. Uvarina, Doctor of Pedagogy, Professor, Professor of the Department of Training Teachers of Vocational Education and Subject Methodologies, South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, Russia.

Вклад авторов:

Корчемкина Ю.В. – написание исходного текста, итоговые выводы.

Уварина Н.В. – научное руководство; концепция исследования; развитие методологии.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors:

Korchemkina Yu.V. – writing the draft; final conclusions.

Uvarina N.V. – scientific management; research concept; methodology development.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 26.06.2024

The article was submitted 26.06.2024