

УДК 371.39+004.4

**ОЦЕНКА ВОСПРИИМЧИВОСТИ УЧАСТНИКА  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА К РИСКАМ ЦИФРОВОГО ОБУЧЕНИЯ  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ<sup>1</sup>**

*Статья поступила в редакцию 19.03.2021, в окончательном варианте – 25.04.2021.*

*Ажмухамедов Искандар Маратович*, Астраханский государственный университет, 414056, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а,  
доктор технических наук, декан факультета цифровых технологий и кибербезопасности, профессор кафедры информационной безопасности, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9058-123X>, e-mail: [aim\\_agtu@mail.ru](mailto:aim_agtu@mail.ru)

*Кузнецова Валентина Юрьевна*, Астраханский государственный университет, 414056, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а,  
ассистент кафедры информационной безопасности, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6954-5020>, e-mail: [arhelia@bk.ru](mailto:arhelia@bk.ru)

В статье приведены преимущества и риски цифровизации образования. В связи с тем, что задача оценки последствий реализации рисков при организации дистанционного обучения является нетривиальной, авторами была предпринята попытка описать методику оценки актуальности рисков в зависимости от выявленного психологического типа личности обучающегося на основе прецедентного подхода. Данная методика может быть автоматизирована для внедрения в действующие цифровые образовательные среды, а также адаптирована для применения в высших учебных заведениях и учреждениях дополнительного профессионального образования как для учащихся, как и для преподавателей, ведущих образовательную деятельность в дистанционном или смешанном режиме.

**Ключевые слова:** цифровая образовательная среда, образовательный процесс, цифровизация образования, психологический профиль

**ASSESSMENT OF THE PASSENGER OF A PARTICIPANT  
OF THE EDUCATIONAL PROCESS TO THE RISKS OF DIGITAL  
LEARNING DEPENDING ON HIS PSYCHOLOGICAL PROFILE**

*The article was received by the editorial board on 19.03.2021, in the final version – 25.04.2021.*

*Azhmukhamedov Iskandar M.*, Astrakhan State University, 20a Tatishchev St., Astrakhan, 414056, Russian Federation,  
Doct. Sci. (Engineering), Dean of the Faculty of Digital Technologies and Cybersecurity, Professor of the Department of Information Security and Digital Technologies, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9058-123X>, e-mail: [aim\\_agtu@mail.ru](mailto:aim_agtu@mail.ru)

*Kuznetsova Valentina Yu.*, Astrakhan State University, 20a Tatishchev St., Astrakhan, 414056, Russian Federation,  
assistant of the Department of Information Security and Digital Technologies, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6954-5020>, e-mail: [arhelia@bk.ru](mailto:arhelia@bk.ru)

The article presents the advantages and risks of digitalization of education. Due to the fact that the task of assessing the consequences of the implementation of risks in the organization of distance learning is nontrivial, the authors made an attempt to describe the methodology for assessing the relevance of risks depending on the identified psychological type of the student's personality on the basis of a precedent approach. This technique can be automated for implementation in existing digital educational environments and adapted for use in higher educational institutions and institutions of additional professional education for both students and teachers who conduct educational activities in a distance or mixed mode.

**Keywords:** digital educational environment, educational process, digitalization of education, psychological profile

**Введение.** Процесс цифровизации образования, начавшийся в 70-х годах прошлого века, когда в школах стали появляться первые компьютерные классы, сегодня, фактически, становится стратегией развития системы образования, что определяются вектором формирования цифровой

<sup>1</sup> Статья выполнена при поддержке гранта РФФИ, проект № 19-29-14007 мк «Оценка влияния цифровизации образовательного и социального пространства на человека и разработка системы безопасной коммуникативно-образовательной среды».

экономики. Этот факт подтверждается полномасштабной планомерной работой государства по организации цифрового обучения в вузах и школах в рамках реализации федеральных проектов и программ. А в условиях ограничительных мер, вызванных пандемией коронавируса COVID-19, когда цифровое обучение вынужденно и резко стало реальностью, вопрос его изучения стал крайне актуальным как с научной, так и с практической точки зрения.

**Анализ литературных источников.** Еще до кризисной ситуации 2020 года практика дистанционного обучения была высоко оценена как студентами, так и профессорско-преподавательским составом американских вузов [12]. Онлайн-курсы активно внедрялись в учебные планы, предоставляя большой портфель дистанционных услуг [13]. При этом были отмечены следующие положительные факторы цифрового образовательного процесса (ЦОП):

1. Повышение доступности образования: благодаря дистанционному обучению становятся доступными курсы известных педагогов со всего мира, в том числе для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Обучение возможно в любое время суток, что удобно для работающих или семейных слушателей.

2. Возможность реализации гибкой индивидуальной образовательной траектории: для каждого учащегося может быть разработана индивидуальная программа обучения, учитывающая его текущие возможности и потребность в знаниях [2].

3. Экономическая выгода: затраты на проведение дистанционных занятий по сравнению с очными гораздо ниже за счет отсутствия расходов на транспорт и на организацию обучения (аренду помещений, заработную плату обслуживающего персонала, расходы на методическое обеспечение курсов, раздаточный материал и пр.), особенно если количество обучающихся велико [2].

4. Уменьшение трудоемкости и освобождение преподавателей от рутинной работы: проверки домашних заданий, заполнение отчетности по успеваемости, проведение одних и тех же занятий в нескольких потоках и т.п. Это также позволяет решить проблему нехватки преподавателей.

Однако, несмотря на вышеперечисленные положительные аспекты внедрения цифрового обучения, особого внимания требует изучение рисков возникновения его негативных последствий. Исследования показывают, что введение цифровой образовательной системы само по себе порождает ряд рисков, которые угрожают обеспечению безопасности участников образовательной деятельности. Среди них выделяют [3]:

*Когнитивные риски.* Под когнитивными рисками авторы исследования [11] понимают вероятность реализации угроз устойчивому гомеостатичному функционированию познавательных процессов, антропологической идентичности и существованию человека, опосредованных личностными и психофизиологическими уязвимостями (чертами характера, психофизиологическими особенностями, когнитивными, поведенческими стилями, потенциально способствующими успешной реализации данных угроз). К таким рискам были отнесены информационное перенасыщение, девальвация возможностей памяти, снижение уровня критического мышления учащихся, формирование техногенной (цифровой) идентичности.

*Коммуникативные риски.* Такие риски связаны с нарушениями коммуникативных навыков участников образовательного процесса, т.е. навыков общения. В эту категорию попали риски возникновения зависимости от социальных сетей, экзистенциальные риски в цифровой среде, эскапизм подростков в цифровой среде, виртуальные деструктивные сообщества, суицидальные виртуальные сообщества («группы смерти») и т.п.

*Социальные риски и аддикции.* Этот набор рисков связан, в первую очередь, с взаимодействием участников образовательного процесса в социуме и может проявляться в виде социальной эксклюзии, цифрового тоталитаризма, кибер-троллинга, кибер-буллинга, смомби, интернет-игровых аддикций.

*Информационные риски.* Создание единой цифровой образовательной системы невозможно рассматривать без анализа информационных рисков, ведь их порождает сам факт осуществления образовательного процесса в цифровой среде. К таким рискам относят риски нарушения конфиденциальности, целостности, доступности, аутентичности и неотказуемости.

*Риски здоровью.* Больше всего опасений у общественности и особенно родителей вызывают риски, связанные со здоровьем учащихся. Неокрепший организм ребенка наиболее сильно подвержен внешним негативным воздействиям, а вред, который потенциально может нанести длительный контакт с компьютерной техникой, широко обсуждается научным сообществом. Среди рисков, связанных со здоровьем участников образовательного процесса, авторы статей [2] выделяют ухудшение зрения, набор избыточного веса, нарушение сна, возникновение заболеваний дыхательных путей и аллергических реакций, нарушения в различных отделах позвоночника, перегрузка суставов кистей и др.

**Цель и задачи исследования.** Анализ литературы показал, что все вышеперечисленные риски являются актуальными. Однако вероятность их проявления у участников цифрового образовательного процесса может быть различной. В связи с этим возникла необходимость изучить, с какой интенсивностью могут проявиться те или иные негативные последствия реализации цифрового образования у разных людей.

Авторы ряда работ отмечали, что успехи в освоении знаний, в том числе с помощью цифровых технологий, связаны с особенностями восприятия, репрезентативной системы и другими ключевыми характеристиками психологического типа личности [4, 7].

В связи с этим было сделано предположение, что актуальность последствий реализации тех или иных когнитивных, коммуникативных и социальных рисков также может быть связана с психологическим типом личности участника образовательного процесса. Риски, связанные с физическим состоянием участников ЦОП, не рассматриваются в рамках данной статьи, так как они не связаны с психологическими особенностями характера, а только с физиологическими особенностями организма. Информационные риски также не рассматриваются, так как они зависят от состояния информационной обучающей среды, а не от ее пользователей.

**Предлагаемый метод исследования.** Для установления взаимосвязи между психологическим типом личности участника образовательного процесса и рисками, которым он наиболее подвержен, и с целью последующей выработки дальнейших рекомендаций по минимизации их последствий, предлагается следующая методика.

*Этап 1. Сбор группы испытуемых.* В первую очередь, необходимо собрать группу испытуемых. Репрезентативность выборки может быть обеспечена за счет участников разного пола, направленности обучения (гуманитарные, технические, экономические классы), региона и вида населенного пункта (село, город, поселок).

*Этап 2. Проведение психологического тестирования.* До начала работы в дистанционном формате для каждого участника экспериментальной группы необходимо определить психологический тип его личности. Для этих целей рекомендуется использовать методику «7 радикалов» В.В. Пономаренко, т.к. она позволяет в режиме реального времени, без применения тестов выявить психологические и коммуникативные особенности испытуемого по его поведению, по манере строить общение и даже по внешнему виду собеседника. При этом выделяют следующие радикалы [10]:

1. Истероидный (демонстративный).
2. Эпилептоидный (застывающий и возбудимый).
3. Паранойяльный (целеустремленный).
4. Эмотивный (чувствительный).
5. Шизоидный (творческий).
6. Гипертимный (жизнерадостный, оптимистичный).
7. Тревожный (боязливый).

Комбинация и вес тех или иных радикалов образует психологический профиль испытуемого. Чтобы определить эту комбинацию, возможно организовать индивидуальные или групповые беседы с психологом, в рамках которых последний отмечает признаки, соответствующие тому или иному радикалу, и выделяет превалирующий и второй по частоте проявления радикалы в характере каждого участника опроса. Либо можно воспользоваться автоматизированными программными решениями, которые на настоящий момент уже реализованы и могут быть использованы для решения задачи установления психологического типа личности без привлечения психологов [2, 9].

*Этап 3. Проведение тестов для оценки начального и конечного уровня последствий от реализации рисков.* Далее необходимо выбрать тесты, которые целесообразно использовать для оценки начального и конечного уровня последствий от реализации рисков у каждого из участников выборки. Важно отметить, что для каждого риска требуется свой уникальный тест или методика определения. Например, для оценки памяти могут быть использованы упражнения на механическое запоминание цифр или изображений. Для выявления уровня критического мышления целесообразно применить, например, тест Уотсона-Глейзера. А для установления суицидального риска у детей подходит тест авторов А.А. Кучера и В.П. Костюкевича.

С помощью выбранных тестов и методик проводится оценка начального уровня последствий от реализации рисков у испытуемых. После этого участники допускаются к работе в дистанционном формате. Прохождение повторного выходного тестирования осуществляется не менее чем через 9 месяцев, так как на формирование привычек и автоматических действий требуется срок до 254 дней [13]. Полученные данные сохраняются в базе данных, которая в дальнейшем служит для формирования таблицы прецедентов.

*Этап 4. Формирование таблицы прецедентов.* Для того чтобы определять актуальные риски для новых участников образовательного процесса, предлагается использовать метод прецедентов.

Вывод на основе прецедентов – это метод принятия решений, в котором используются знания о предыдущих ситуациях или случаях (прецедентах). При рассмотрении нового случая отыскивается похожий прецедент в качестве аналога, который хранится в таблице прецедентов. Таблица прецедентов в рамках текущей задачи включает в себя обезличенные сведения об учащих с указанием преобладающего и второго по частоте проявления радикала в их характерах ( $R_{1i}; R_{2i}$ ), где  $i$  – уникальный номер участника опросов. Для каждого из рисков ставится в соответствие  $N_i^j$ , где  $j$  – порядковый номер риска.

Так как большинство тестов не дают количественных оценок, а результат формируется исключительно качественно, для формализации оценок предлагается использовать лингвистическую переменную «Уровень последствий» и терм-множество ее значений  $UR$ , состоящее из 5 элементов:  $UR = \{ \text{Нулевой (0); Низкий (A); Средний (B); Выше среднего (C); Высокий (D)} \}$

В классификаторе функциями принадлежности нечетких чисел, заданных на отрезке  $[0, 1] \in R$ , являются трапеции:  $\{ \langle 0 \rangle (-0,25; -0,15; 0,15; 0,25); A(0,15; 0,25; 0,35; 0,45); B(0,35; 0,45; 0,55; 0,65); C(0,55; 0,65; 0,75; 0,85); D(0,75; 0,85; 1; 1) \}$ , где в нечетком числе  $XX(a_1, a_2, a_3, a_4)$   $a_1$  и  $a_4$  – абсциссы нижнего основания,  $a_2$  и  $a_3$  – абсциссы верхнего основания трапеции.

Графический вид пятиуровневого классификатора приведен на рисунке.

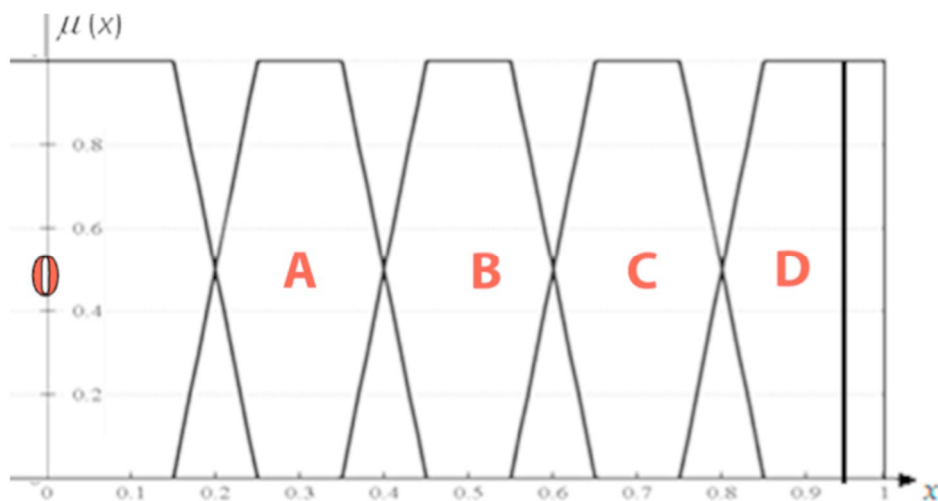


Рисунок – Графический вид пятиуровневого классификатора тестовых оценок

Полученные на Этапе 4 тестовые оценки по каждому из возможных рисков с помощью пятиуровневого нечеткого классификатора переводятся в количественные шкалы. Далее на основании количественных оценок начального и конечного уровней последствий от реализации рисков согласно была рассчитана разница между ними –  $\Delta N_i^j$ .

Информация может быть сведена в таблицу, фрагмент которой приведен в таблице.

Таблица – Фрагмент макета таблицы результатов участников эксперимента

ID	Наиболее ярко проявляющиеся радикалы		Уровень последствий от реализации риска до эксперимента			Уровень последствий от реализации риска после эксперимента			Δ		
	$R_j^1$	$R_j^2$	$N_i^1$	$N_i^2$	...	$N_i^1$	$N_i^2$	...	$\Delta N_i^1$	$\Delta N_i^2$	...
1	$R_1^1$	$R_1^2$	$N_1^1$	$N_1^2$	...	$N_1^1$	$N_1^2$	...	$\Delta N_1^1$	$\Delta N_1^2$	...
2	$R_2^1$	$R_2^2$	$N_2^1$	$N_2^2$	...	$N_2^1$	$N_2^2$	...	$\Delta N_2^1$	$\Delta N_2^2$	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
K	$R_K^1$	$R_K^2$	$N_K^1$	$N_K^2$	...	$N_K^1$	$N_K^2$	...	$\Delta N_K^1$	$\Delta N_K^2$	...

Если  $\Delta N_i^j > \delta$  (коэффициент существенности роста уровня риска, определяемый ЛПР), значит для  $i$ -го участника эксперимента цифровое обучение привело к росту  $N_i^j$ -го риска.

Для того чтобы иметь возможность интерпретировать данную таблицу как набор прецедентов, необходимо исключить дублирующие друг друга строки (обеспечить неизбыточность таблицы прецедентов).

Таким образом, получаются правила вида:

ЕСЛИ  $R_{1i} = h1$  и  $R_{2i} = h2$ , ТО являются актуальными риски, для которых  $\Delta N_i^j > \partial$ .

В случае, когда левые части правил одинаковые, а правые отличаются, выполняется логическая операция «ИЛИ». Например, если имеются прецеденты:

ЕСЛИ  $R_{1i} = 1$  и  $R_{2i} = 2$ , ТО являются актуальными риски  $N_i^7, N_i^4$ .

ЕСЛИ  $R_{1i} = 1$  и  $R_{2i} = 2$ , ТО являются актуальными риски  $N_i^3, N_i^6$ .

То итоговым правилом после соответствующей обработки будет являться:

ЕСЛИ  $R_{1i} = 1$  и  $R_{2i} = 2$ , ТО являются актуальными риски  $N_i^7$  ИЛИ  $N_i^4$  ИЛИ  $N_i^3$  ИЛИ  $N_i^6$ .

*Этап 5. Выбор прецедента.* Полученная на этапах 1–4 таблица прецедентов и основанная на ней База знаний в виде продукционных Правил позволяют выстраивать индивидуальные образовательные траектории для снижения возможных негативных последствий для каждого участника ЦОП. Например, когда в класс приходит новый ученик, необходимо выявить психологический тип его личности (установить  $R_{1i}$  и  $R_{2i}$ ) и по таблице прецедентов определить риски, которые для него являются наиболее актуальными, после чего предложить соответствующие рекомендации. К примеру, если был выявлен риск склонности к кибербуллингу, рекомендовать проведение воспитательных бесед, организацию с его участием командных и проектных работ и другие методы профилактики с данным явлением [6].

**Применение методики.** Описанная выше методика может использоваться в средних и средне-специальных учебных заведениях для оценки уровня последствий от реализации коммуникативных, когнитивных, социальных рисков и аддикций при цифровизации образования, а при адаптации тестирующих методик и в высших учебных заведениях, где применение дистанционного обучения с помощью цифровой образовательной среды также актуально. С изменениями методика может применяться и для анализа последствий от реализации тех или иных рисков для других участников образовательного процесса – учителя, тьюторы, родители. Специалисты, применяющие методику, могут самостоятельно выбрать методики психологического типирования личности и тесты, которые будут использоваться для оценки уровня рисков. Кроме того, данная методика может быть автоматизирована для проведения психологических тестов и выработки рекомендаций по минимизации последствий рисков.

**Заключение.** Несмотря на положительные аспекты цифровизации среднего образования (доступность и возможность индивидуализации, снижение издержек и пр.), существуют и негативные проявления, объединенные в группы потенциально возможных рисков – коммуникативные, когнитивные, социальные, информационные и риски, связанные со здоровьем участников образовательного процесса. В рамках данной статьи предпринята попытка разработать методику, которая позволяет оценить уровень последствий от их реализации тех или иных видов рисков в зависимости от выявленного психологического типа личности обучающегося на основе прецедентного подхода. Данная методика может быть автоматизирована для внедрения в действующие цифровые образовательные среды, а также адаптирована для применения в высших учебных заведениях и учреждениях дополнительного профессионального образования.

#### Библиографический список

1. Ажмухамедов И. М. Методика профориентационной работы со студентами направления подготовки «Информационная безопасность» и ее программная реализация / И. М. Ажмухамедов, В. Ю. Кузнецова, О. И. Евдошенко // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2020. – № 8 (4). – DOI 10.26102/2310-6018/2020.31.4.027.
2. Ажмухамедов И. М. Анализ преимуществ и возможных последствий реализации единой цифровой образовательной среды / И. М. Ажмухамедов, В. Ю. Кузнецова // Перспективы и приоритеты педагогического образования в эпоху трансформаций, выбора и вызовов : сборник научных трудов VI Виртуального Международного форума по педагогическому образованию. – Казань, 2020. – С. 3–12.
3. Баева Л. В. Цифровой поворот в российском образовании: от проблем к возможностям / Л. В. Баева, С. А. Храпов, И. М. Ажмухамедов, А. В. Григорьев, В. Ю. Кузнецова // Ценности и смыслы. – 2020. – № 5 (69). С. 28–44. – DOI 10.24411/2071-6427-2020-10043.
4. Бакленева С. А. Интегрированное предметно-языковое обучение в военном вузе в формате цифровых технологий / С. А. Бакленева // Перспективы и приоритеты педагогического образования в эпоху трансформаций, выбора и вызовов : сборник научных трудов VI Виртуального Международного форума по педагогическому образованию. Ч. II. – Казань : Издательство Казанского университета, 2020.

5. Вербицкий А. А. Цифровое обучение: проблемы, риски и перспективы / А. А. Вербицкий // *Homo Cyberus*. – 2019. – № 1 (6). – Режим доступа: [http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy\\_AA\\_1\\_2019](http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019), свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
6. Ерина И. А. Буллинг и пути его профилактики в образовательной практике / И. А. Ерина, В. А. Бузни, А. А. Корж // *МНКО*. – 2021. – № 1 (86). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/bulling-i-puti-ego-profilaktiki-v-obrazovatelnoy-praktike>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
7. Кондратьев В. Психологические типы учителей и учащихся / В. Кондратьев // *Психологическая наука и образование*. – 2003. – № 3 (52–57).
8. Кочергин Д. Г. Опыт цифровизации высшего образования в США / Д. Г. Кочергин, Е. Е. Жернов // *Профессиональное образование в России и за рубежом*. – 2019. – № 2(34). – С. 12–23.
9. Кузнецова В. Ю. Применение личностно-ориентированных методов профориентации в вузе и их программная реализация / В. Ю. Кузнецова, А. А. Весникова // *Фундаментальные проблемы информационной безопасности в условиях цифровой трансформации*. – Ставрополь, 2020. – С. 41–46.
10. Пономаренко В. В. Практическая характерология. Методика 7 радикалов / В. В. Пономаренко. – Москва : АСТ, 2019. – 224 с.
11. Храпов С. А. Когнитивные риски цифровизации образовательного пространства и проблемы психолого-педагогического сопровождения обучающихся / С. А. Храпов // *Перспективы и приоритеты педагогического образования в эпоху трансформаций, выбора и вызовов : сборник научных трудов VI Виртуального Международного форума по педагогическому образованию*. Ч. II. – Казань : Издательство Казанского университета, 2020.
12. Traxler J. Learning in a mobile age / J. Traxler // *International Journal of Mobile and Blended Learning*. – 2009. – № 1 (1). – P. 1–12. – DOI 10.4018/jmbl.2009010101.
13. Driver P. Pervasive Games and Mobile Technologies for Embodied Language Learning / P. Driver // *International Journal of Computer Assisted Language Learning and Teaching*. – 2012. – Vol. 2, iss. 4. – P. 23–37. – DOI 10.4018/ijcallt.2012100104.
14. Lally P. How are habits formed: Modelling habit formation in the real world / P. Lally, C. H. M. Van Jaarsveld, H. W. W. Potts, J. Wardle // *European Journal of Social Psychology*. – 2010. – № 40. – P. 998–1009. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1002/ejsp.674>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. англ.

#### References

1. Azhmukhamedov I. M., Kuznetsova V. Yu., Evdoshenko O. I. Metodika proforientatsionnoy raboty so studentami napravleniya podgotovki «Informatsionnaya bezopasnost» i eyo programmaya realizatsiya [Methodology of vocational guidance work with students of the direction of training «Information Security» and its software implementation]. *Modelirovaniye, optimizatsiya i informatsionnyye tekhnologii* [Modeling, optimization and information technologies], 2020, no. 8 (4). DOI 10.26102 / 2310-6018 / 2020.31.4.027.
2. Azhmukhamedov I. M., Kuznetsova V. Yu. Analiz preimushhestv i vozmozhnostey posledstviy realizatsii edinoi tsifrovoy obrazovatelnoy sredy [Analysis of the advantages and possible consequences of the implementation of a single digital educational environment]. *Perspektivy i priority pedagogicheskogo obrazovaniya v epokhu transformatsiy, vybora i vyzovov. Sbornik nauchnykh trudov VI Virtualnogo Mezhdunarodnogo foruma po pedagogicheskomu obrazovaniyu* [Prospects and priorities of pedagogical education in the era of transformations, choices and challenges : collection of scientific papers of the VI Virtual International Forum on teacher education]. Kazan, 2020, pp. 3–12.
3. Baeva L. V., Khrapov S. A., Azhmukhamedov I. M., Grigoriev A. V., Kuznetsova V. Yu. Tsifrovoy povorot v rossiyskom obrazovanii: ot problem k vozmozhnostyam [Digital turn in Russian education: from problems to opportunities]. *Tsenosti i smysly* [Values and meanings], 2020, no. 5 (69), pp. 28–44. DOI 10.24411/2071-6427-2020-10043.
4. Bakleneva S. A. Integrirovannoye predmetno- yazykovoye obucheniye v voyennom vuze v formate tsifrovoykh tekhnologiy [Integrated subject-language education in a military university in the format of digital technologies]. *Perspektivy i priority pedagogicheskogo obrazovaniya v epokhu transformatsiy, vybora i vyzovov : sbornik nauchnykh trudov VI Virtualnogo Mezhdunarodnogo foruma po pedagogicheskomu obrazovaniyu*: [Prospects and priorities of pedagogical education in the era of transformations, choices and challenges : collection of scientific papers of the VI Virtual International Forum on teacher education: collection of scientific papers], Part. II. Kazan, Kazan University Publishing House, 2020.
5. Verbitskiy A. A. Tsifrovoye obucheniye: problemy, riski i perspektivy [Digital education: problems, risks and prospects]. *Homo Cyberus*, 2019, no. 1 (6). Available at: [http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy\\_AA\\_1\\_2019](http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019).
6. Erina I. A., Buzni V. A., Korzh A. A. Bulling i puti yego profilaktiki v obrazovatelnoy praktike [Bullying and ways of its prevention in educational practice]. *MNKO*, 2021, no. 1 (86). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/bulling-i-puti-ego-profilaktiki-v-obrazovatelnoy-praktike>.
7. Kondratyev V. Psikhologicheskiye tipy uchiteley i uchashchikhsya [Psychological types of teachers and students]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovaniye* [Psychological Science and Education], 2003, no. 3 (52–57).
8. Kochergin D. G., Zhernov E. E. Opyt tsifrovizatsii vysshego obrazovaniya v SSHA [Experience of digitalization of higher education in the USA]. *Professionalnoe obrazovanie v Rossii i za rubezhom* [Professional education in Russia and abroad], 2019, no. 2 (34), pp. 12–23.
9. Kuznetsova V. Yu., Vesnintseva A. A. Primeneniye lichnostno-oriyentirovannykh metodov proforientatsii v vuze i ikh programmaya realizatsiya [The use of personality-oriented methods of career guidance in the

university and their software implementation]. *Fundamentalnyye problemy informatsionnoy bezopasnosti v usloviyakh tsifrovogo transformatsii* [Fundamental problems of information security in the context of digital transformation]. Stavropol, 2020, pp. 41–46.

10. Ponomarenko, V. V. *Prakticheskaya kharakterologiya. Metodika 7 radikalov* [Practical characterology. 7 radicals technique]. Moscow, AST Publ., 2019. 224 p.

11. Khrapov S. A. Kognitivnyye riski tsifrovizatsii obrazovatel'nogo prostranstva i problemy psihologo-pedagogicheskogo soprovozhdeniya obuchayushchikhsya [Cognitive risks of digitalization of the educational space and problems of psychological and pedagogical support of students]. *Perspektivy i priority pedagogicheskogo obrazovaniya v epokhu transformatsii, vybora i vyzovov : sbornik nauchnykh trudov VI Virtualnogo Mezhdunarodnogo foruma po pedagogicheskomu obrazovaniyu* [Prospects and priorities of pedagogical education in the era of transformations, choices and challenges : collection of scientific papers of the VI Virtual International Forum on teacher education: in the collection]. Part II. Kazan, Kazan University Publishing House, 2020.

12. Traxler J. Learning in a mobile age. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 2009, no. 1 (1), pp. 1–12. DOI 10.4018 / jmbll.2009010101.

13. Driver P. Pervasive Games and Mobile Technologies for Embodied Language Learning. *International Journal of Computer Assisted Language Learning and Teaching*, 2012, vol. 2, iss. 4, pp. 23–37. DOI 10.4018 / ijcallt.2012100104.

14. Lally P., van Jaarsveld C. H. M., Potts H. W. W., Wardle J. How are habits formed: Modelling habit formation in the real world. *European Journal of Social Psychology*, 2010, no. 40, pp. 998–1009. Available at: <https://doi.org/10.1002/ejsp.674>.