



Л. Н. Волошина, И. И. Капалыгина

Развитие компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся в информационном образовательном пространстве школы

Проблема и цель. Рост рисков для здоровья обучающихся в условиях масштабной информатизации образования и значимость проблемы его сохранения актуализируют поиск возможностей повышения готовности педагогов к решению профессиональных задач по созданию безопасного информационно-образовательного пространства. *Цель исследования:* выявить уровень компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся в информационно-образовательном пространстве, оценить влияние программы развития компетентности в непрерывном профессиональном образовании на его изменение.

Методы исследования. В исследовании приняли участие 241 педагог города Гродно (Республика Беларусь). Использовалась авторская методика по оценке уровня сформированности компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся. Оценка достоверности различий в показателях уровня сформированности компетентности педагогов до и после формирующего этапа эксперимента осуществлена по t -критерию Стьюдента.

Результаты исследования. С целью развития компетентности педагога в области сохранения здоровья обучающихся была разработана и реализована программа на формирующем этапе эксперимента в рамках непрерывного педагогического образования. Эксперимент показал рост уровня компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся. Были выявлены существенные различия по t -критерию Стьюдента при $t \geq t_{кр}$ по показателям: знания в области сохранения здоровья ($t=9,43$); личностно-направленные умения ($t=8,02$); социально-педагогические умения ($t=5,83$); отношение к процессу сохранения здоровья обучающихся ($t=6,5$); эмоционально-волевые проявления в области сохранения здоровья ($t=5,25$); мотивация в области сохранения здоровья ($t=4,06$).

Заключение. Интерпретация полученных экспериментальных данных указывает на теоретическую новизну исследования (определение ряда профессиональных дефицитов компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся) и практическую значимость созданного программно-информационно-методического сопровождения процесса развития компетентности педагогов в области охраны здоровья обучающихся.

Ключевые слова: компетентность педагогов, информационные ресурсы школы, сохранение здоровья обучающихся, педагогическая деятельность, взаимодействие субъектов образовательного процесса, активные методы обучения

Ссылка для цитирования:

Волошина Л. Н., Капалыгина И. И. Развитие компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся в информационном образовательном пространстве школы // Перспективы науки и образования. 2022. № 3 (57). С. 699-714. doi: 10.32744/pse.2022.3.40



L. N. VOLOSHINA, I. I. KAPALYGINA

Development of teachers' competence in preserving students' health in the informational and educational space of the school

Problem and objective. The growth of health risks for students under the conditions of large-scale informatization of education and the importance of the problem of preserving such growth actualize the search for opportunities to improve teachers' readiness to solve professional tasks of creating a safe informational and educational space. *The aim of the study* is to identify the level of competence of teachers in the field of students' health preservation in the informational and educational space, to assess the impact of the competence development program in continuing professional education on its change.

Research methods. The research involved 241 teachers from Grodno (Republic of Belarus). The author's methods were used to evaluate the level teachers' competence in the field of preserving students' health. The evaluation of differences in the indicators of the level of formation of teachers' competence before and after the formative stage of the experiment was assessed by Student's t-criterion.

Results of the study. The program to develop teacher competence in the field of health preservation of students was developed and implemented in the formative stage of the experiment within the framework of continuous teacher education. The experiment showed an increase in the level of teachers' competence in the field of preserving students' health. Significant differences were revealed by Student's t-criterion at $t \geq t_{cr}$ according to following indicators: health-preserving knowledge ($t=9,43$); personality-directed skills ($t=8,02$); social and pedagogical skills ($t=5,83$); attitude towards students' health preservation ($t=6,5$); emotional-volitional displays in health preservation ($t=5,25$); motivation in health preservation ($t=4,06$).

Conclusion. The interpretation of the experimental data indicates the theoretical novelty of the research (identifying a number of professional deficits of teachers' competence in health preservation of students) and the practical significance of the created software and information and methodological support for the development of teachers' competence in the field of health preservation of students.

Keywords: teachers' competence, school information resources, students' health preservation, pedagogical activity, interaction of subjects of educational process, active teaching methods

For Reference:

Voloshina, L. N., & Kapalygina, I. I. (2022). Development of teachers' competence in preserving students' health in the informational and educational space of the school. *Perspektivy nauki i obrazovaniya – Perspectives of Science and Education*, 57 (3), 699-714. doi: 10.32744/pse.2022.3.40

Введение

Вопросы, связанные с применением информационных ресурсов, здоровьем человека изучаются на различных уровнях: политическом (A. Stavriankis [27]), социально-экономическом (E. Liguori, C. Winkler [20]) и индивидуально-личностном (Richard P. Hechter, Laurie Anne Vermette [23]). Это имеет существенное значение для образовательной политики в целом и для развития обучающихся в частности. Использование информационных технологий в образовании в настоящее время во всем мире рассматривается и как необходимость, и как возможность, что стало важнейшим приоритетом во всех областях деятельности ЮНЕСКО. Подход ЮНЕСКО к применению информационно-коммуникационных технологий в образовании реализуется на основе межотраслевой тематической платформы «Совершенствование обучения с помощью ИКТ» [10]. Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. (ЮНЕСКО) включает положение о том, что «распространение информационно-коммуникационных технологий и глобальное взаимное подключение сетей, как и научно-технические инновации в столь разных областях, как медицина и энергетика, открывают огромные возможности для ускорения человеческого прогресса, преодоления цифрового разрыва и формирования общества, основанного на знаниях» [12].

Нормативные документы, представляющие стратегии развития образования в Республике Беларусь, Кодекс Республики Беларусь об Образовании [5], Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [11], содержат ряд положений, подтверждающих значимость сохранения здоровья обучающихся. Внедрение информационных ресурсов в различные сферы деятельности человека, с одной стороны, способствуют развитию профессиональных и личностных отношений, с другой стороны, приводят к частичному нивелированию границ и барьеров общения между людьми, утрате социального статуса и индивидуальности личности. В таких условиях необходимы серьезные изменения в системе образования, в построении образовательного процесса в школе.

Среди причин, повлекших изменения в содержании образования, необходимо указать в первую очередь следующие: стремительное увеличение объема информации, необходимой для учебной деятельности обучающихся. Педагоги ориентируют образовательный процесс на применение информационных ресурсов, использование моделей и платформ в обучении (Н.В. Гречушкина) с целью расширения информационного поля школьников [2]. В педагогике появился термин «онлайн-обучение» (V. Singh, A. Thurman), характеризующий образовательную деятельность через призму информационных возможностей [25].

Другой причиной является доступность информационных ресурсов и их быстрое распространение в различных сферах. Как было отмечено авторами, этому способствует появление портала безопасности (N.P. Çiftçi, Ö. Delialioğlu [15]), расширение возможностей программирования (S. Kong, M. Chiu, M. Lai [19]), обучение кибербезопасности [26]. К тому же извлечь информацию из социальных сетей для учащегося и педагога проще, чем добыть книгу в библиотеке.

И третья причина, обязывающая применение информационно-коммуникационных средств в образовательном процессе, связана с изолированным обучением школьников в период пандемии, вызванной распространением COVID-19. Появились

методические рекомендации по работе с учащимися, предусматривающие следующие направления: замена классической формы обучения на онлайн формат [14]; своевременная образовательная помощь школьникам в принятии необходимых мер в период пандемии [16]; реализация условий электронного обучения для экстренного дистанционного образования [13]. Многие ученые E. Liguori, C. Winkler, исследовав возможности образования в онлайн среде, заключили: «Please consider this a call to action to document and collect data on the pedagogical and learning innovations created in your classrooms, especially with regard to online education» [20]. Педагогические инновации, особенно в отношении онлайн-образования, необходимо рассматривать педагогам как руководство к действию. В связи с этим претерпевают изменения и функции педагога, возрастает его роль как организатора и координатора образовательного процесса, как субъекта поддержания здоровой образовательной среды. Это вызывает необходимость анализа и оценки профессиональной компетентности учителей, их готовности к решению задач сохранения здоровья обучающихся в информационно-образовательном пространстве. Таким образом, целью нашего исследования являлось: выявить уровень компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся в информационно-образовательном пространстве, оценить влияние программы развития компетентности в непрерывном профессиональном образовании на его изменение.

Обзор литературы

Компетентностный подход является основополагающим методологическим подходом к рассмотрению путей повышения компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся в процессе применения информационных ресурсов школы. Российские ученые И.А. Зимняя [3], Ю.Б. Рубин [9] разделяют компетентность как системное проявление личностных особенностей субъектов деятельности, позволяющих успешно решать функциональные задачи, и компетенции как круг полномочий субъектов деятельности, установленных для осуществления ими этой деятельности.

Компетентность педагогов подразумевает всю совокупность знаний, умений и навыков в области сохранения здоровья обучающихся в процессе применения информационных ресурсов школы [6]. Это, в свою очередь, подразумевает соблюдение информационной гигиены и информационной безопасности, поддержание здоровой речевой среды, планирование работы с информацией и т.д. В рамках проекта ОЭСР DeCeSo (J. Sancho, P. Padilla,) компетентность педагогов включает: способность использовать широкий спектр цифровых инструментов, умение взаимодействовать с другими в разнородных группах, брать на себя ответственность за свою жизнь и действовать автономно [24]. Проект «Образование, основанное на компетентности» (E. Mirle, S.C. Vidzeme, L. Tzivian) за основу принимает компоненты компетентности, необходимые для осуществления образовательного процесса с учетом региональных особенностей и возможностей учреждения [21].

Важную роль в педагогической системе сохранения здоровья обучающихся в процессе применения информационных ресурсов школы играет установление эффективного взаимодействия педагогов и детей на принципах субъект-субъектного личностно-развивающего общения, педагогической поддержки. Компетентностный подход позволяет сформировать ответственность за себя и другого, создает условия для при-

нятия ответственного самостоятельного решения, а педагог содействует инициативе, творчеству, признает право выбора учащегося. Такой подход представляется актуальным для исследования, поскольку взаимодействие педагогов с обучающимися предусматривает реализацию функции научения в области информационной безопасности и сохранения здоровья.

Оценка компетентности личности педагога является проблемой, так как понятие «компетентность» является многокомпонентным, тем более, если речь идет об области, связанной с сохранением здоровья обучающихся в информационно-образовательном пространстве. В литературе можно встретить термин «цифровая педагогическая компетентность» (CDD) [17]. Также представлена общая европейская структура цифровой компетентности преподавателей (DigCompEdu), как научно обоснованная справочная база, которая помогает осуществлять образовательную политику в педагогическом ключе [22].

Остановимся на характеристике исследуемых компонентов компетентности педагога в области охраны здоровья. Чтобы осуществлять образование детей педагогически действенно в заданном направлении, педагоги должны обладать компетентностью, которая будет способствовать целенаправленной педагогической деятельности. Компетентность *«владение знаниями в области сохранения здоровья в процессе применения информационных ресурсов школы»* (ЗСЗ) предусматривает знания педагогов:

- о безопасных способах распространения и получения информации;
- нравственных основах информационной культуры;
- сущности психологической безопасности;
- возможности влияния информации на здоровье и безопасность человека;
- сущности компьютерного этикета в развитии общения;
- здоровой речевой среде школьника и способах ее поддержания;
- влиянии средств массовой информации на психическое благополучие и комфорт человека;
- влиянии компьютера на самочувствие и поведение ребенка, технике безопасности во время работы за компьютером;
- основ профилактики нарушений здоровья при работе за компьютером, с планшетом, с телефоном;
- признаках компьютерной зависимости и способах ее предотвращения.

Следующим компонентом компетентности педагогов выступает *«владение умениями в области сохранения здоровья в процессе применения информационных ресурсов школы»*. Данная компетентность имеет несколько составляющих: компетентность, необходимая в жизненных ситуациях (личностно-направленные умения) и компетентность, необходимая в процессе воспитания (социально-педагогические умения).

Компетентность, необходимая в жизненных ситуациях, – это личностно-направленные умения (ЛНУ): использовать средства массовой информации без социального и нравственного ущерба; производить отбор материала, несущего социокультурный смысл, в процессе пребывания на различных сайтах; критически оценивать информацию, связанную с нарушениями морали и нравственности; общаться культурно в процессе личного и виртуального взаимодействия; контролировать свое поведение во время компьютерных игр.

Компетентность, необходимая в процессе воспитания, – это социально-педагогические умения (СПУ): определять степень безопасности и полезности информации

для ребенка; выбирать компьютерные дидактические игры для ребенка, исключая жестокость и насилие; сохранять здоровую речевую среду; проводить профилактику детской компьютерной зависимости; организовывать двигательную активность ребенка, строить взаимоотношения с ребенком с учетом совместных интересов.

Знания и умения педагогов являются руководством к действию и оказывают немаловажное значение для школьников. Есть и другие компоненты компетентности, необходимые для личностного роста и развития в области сохранения здоровья в процессе применения информационных ресурсов школы. Раскроем их сущность.

Отношение к процессу сохранения здоровья обучающихся (ОЗС) представляет собой следующее:

- проявление интереса к свойствам и качеству информации, которую изучают дети;
- нравственное отношение к способам воздействия информации на ребенка и к речевому поведению;
- оказание психологической поддержки детям в процессе речевого поведения;
- критическое отношение к детской рекламе;
- отношение к информационной продукции, которая доступна детям.

Эмоционально-волевые проявления в области сохранения здоровья (ЭВП) включают:

- уметь регулировать поведение детей исходя из поступающей рекламы на телевидении;
- уметь регулировать поведение детей исходя из предлагаемой информации;
- уметь регулировать интерперсональное взаимодействие детей;
- помогать разрешать проблемную ситуацию при случайном попадании ребенка на незнакомый сайт;
- уметь сохранять психическое равновесие в общении;
- осознавать необходимость ограничений для детей в доступе к информации;
- проявлять заботу в отношении информационной безопасности;
- иметь собственную позицию в выборе информации.

Мотивация в области сохранения здоровья обучающихся (МСЗ) подразумевает:

- подходить ответственно к отбору информации для детей;
- быть готовым взаимодействовать позитивно с ребенком;
- стремиться быть честным, милосердным в общении с ребенком;
- эстетически воспринимать информацию, которую используют дети;
- оценивать эстетические качества различных текстов, слайдов, предлагаемых для детей;
- уметь отстаивать точку зрения по вопросам детской безопасности;
- быть готовым нести ответственность за создание совместных с детьми информационных продуктов;
- уметь воспринимать информацию и оценивать ее эстетические качества;
- быть готовым поддерживать здоровую речевую среду среди школьников.

Современное детское пространство характеризуется информативностью, доступностью, широкомасштабным использованием различных информационных ресурсов. Практически каждый школьник владеет компьютером, средствами связи, мобильным телефоном, однако о безопасности нахождения в информационном пространстве ребенок не задумывается. У него нет мотивов, связанных с сохранением социального здоровья, психического равновесия, которые порождаются при соприкосновении с информационными элементами системы. Школьник не осознает влияния всплываю-

щих элементов на экране монитора при попадании в социальную сеть. Таким образом, учитывая исследования ученых В.Н. Ирхина [4], S. Kong, M. Chiu, M. Lai [19], N.P. Çiftçi [15] можно заключить, что обучающиеся являются одной из категорий граждан, наиболее уязвимой и менее защищенной от информационных воздействий. Эффективность таких воздействий до сих пор изучается многими учеными. Исходя из определения здоровья Всемирной организации здравоохранения как состояния полного физического, психического (душевного) и социального благополучия, а не только отсутствия болезни и физических дефектов [7], можно представить каким образом могут влиять информационные ресурсы на здоровье обучающихся, если он будет их использовать (см. табл. 1).

Таблица 1

Влияние информационных ресурсов на здоровье обучающихся

Компоненты здоровья	Позитивное влияние информационных ресурсов на здоровье школьников	Негативное влияние информационных ресурсов на здоровье школьников
Физическое благополучие		
Биологическое	Учет физиолого-гигиенических условий, позволяющих создавать комфортный микроклимат в виртуальном пространстве, благоприятную физиологичную среду для школьника в процессе работы за компьютером	Гиподинамия, сколиоз, воздействие электромагнитного излучения монитора, нагрузка на зрение, перегрузка суставов кистей, заболевания органов дыхания, аллергия, развитие утомляемости, изменение артериального давления, повышенное потоотделение, головные боли, обмороки
Физиологическое		
Соматическое		
Психическое благополучие		
Интеллектуальное	Реализация образовательных задач, способствующих формированию умений работать с информацией, производить ее отбор; создание благоприятных условий для образования и организации досуга через виртуальные игры; поддержание эмоционального фона для детского развития при использовании виртуальных возможностей	Стрессы различного генеза, агрессия, неврозы, возникновение страхов, развитие бесчувствия, нежелание отойти от монитора даже ради сна или питания, отсутствие интереса к другим аспектам жизни, соприкосновение с информацией, травмирующей детскую психику, влияние образов взрослой жизни на детское сознание
Духовное		
Психологическое		
Психическое		
Социальное благополучие		
Нравственное	Использование потенциала семьи, благоприятно воздействующего на информационную сферу ребенка; возможность общения, обмена опытом, совместное решение общих проблем со взрослыми	Присутствие жаргона, разговорного сленга в социальном окружении, затруднение в формировании позитивной грамотной речи, неконтрольный просмотр запретных каналов, совершение виртуальных и реальных преступлений
Социальное		
Информационное		

Все выше изложенное свидетельствует об актуальности сохранения здоровья обучающихся в информационно-образовательном пространстве, необходимости планирования педагогических воздействий с учетом информационных рисков, применения форм, методов и средств взаимодействия, способствующих формированию физического, духовного и социального благополучия личности. О влиянии педагогических воздействий на обучающихся можно судить по результатам изменения уровня компетентности самих школьников в области сохранения здоровья в процессе применения информационных ресурсов школ.

Материалы и методы

В исследовании принимали участие педагоги школ г. Гродно ($n=241$). Материалы для исследования представляли шкалу самооценки в баллах, где испытуемые отражали свой уровень сформированности компонентов компетентности в области сохранения здоровья обучающихся: владение знаниями (ЗСЗ) и умениями (личностно-направленные (ЛНУ) и социально-педагогические (СПУ)) в области сохранения здоровья в процессе применения информационных ресурсов школы, отношение к процессу сохранения здоровья обучающихся (ОСЗ), эмоционально-волевые проявления (ЭВП) и мотивация в области сохранения здоровья обучающихся (МСЗ). Результатом исследования было распределение ответов педагогов по уровням в зависимости от количества набранных баллов: высокий, средний, ниже среднего, низкий. Высокий уровень отражал максимальный уровень компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся, низкий – предельно допустимый. Итогом формирующего эксперимента выступало сравнение полученных показателей на первом и втором этапах.

Обработка экспериментальных данных, полученных в процессе измерения уровня компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся, осуществлялась по этапам:

1) анкетирование педагогов ($n=241$) с помощью экспериментальных материалов (шкала самооценки) с последующим распределением количества баллов по уровням (высокий, средний, ниже среднего, низкий);

2) обработка данных в программе Microsoft Excel: выявление средних арифметических показателей выраженности различия компонентов компетентности (М);

3) выявление достоверности различий в показателях и доказательства прироста числовых данных с помощью t -критерия Стьюдента (проверка гипотезы).

Результаты эксперимента

Изучение уровня сформированности компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся происходило в период проведения формирующего эксперимента. Формирующий эксперимент представлял собой два этапа. Первый этап заключался в измерении компонентов компетентности педагогов на начальной стадии, где экспериментальная деятельность в учреждениях образования еще не осуществлялась. Вторым этапом предусматривал получение цифровых данных после проведения исследований по повышению уровня сформированности компетентности у педагогов. С целью развития компетентности педагога была разработана и реализована на формирующем этапе в рамках непрерывного педагогического образования программа.

Проектирование программы по развитию компетентности педагога в области сохранения здоровья обучающихся основывается на следующих положениях:

- программа входит в самообразование педагогов и является неотъемлемой частью профессионального развития;
- в программе реализуется принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации;
- формирование навыков творческого применения знаний и умение решать учебные проблемы становится неотъемлемой частью программы;

- в основе программы лежит деятельностный подход.

Задачами программы являются:

- совершенствование деятельности педагогов, способных обеспечить высокий уровень компетентности обучающихся в области сохранения здоровья и информационной безопасности;
- формирование у педагогов готовности к деятельности по сохранению здоровья в процессе применения информационных ресурсов школы, а также в оснащении педагогическим инструментарием управления здоровьем своим и окружающих людей, в первую очередь, учащихся.

В программе особое место отведено теоретической подготовке педагога, образовательным технологиям обучения и воспитания школьников в этом направлении. Под этим подразумевается формирование знаний в области сохранения здоровья, активное применение полученных знаний и приобретенных умений, разработка рекомендаций для расширения научного мировоззрения.

Теоретическая подготовка педагогов органично сочетается с практикой преподавания и включает три этапа. На первом этапе осуществляется позитивная установка к проблеме, возникновение мотивации к деятельности по сохранению здоровья обучающихся. Второй этап предусматривает подготовку педагогов. Третий этап – согласованность организуемого процесса с профессиональной направленностью педагогов.

Содержание занятий по формированию компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся в процессе применения информационных ресурсов школы представлено модулями: теоретический; эвристический; игровой; панорамный, модуль-практикум. В процессе изучения курса предпочтение отдается активным методам обучения, перечисленным ниже, в сочетании с рефлексией.

Теоретический семинар – распространение передовых идей по сохранению здоровья обучающихся в виде выступлений, докладов, рефератов.

Семинар-практикум – изучение передового педагогического опыта через фрагменты уроков, видеороликов с практическим показом.

Диалог-спор – разновидность активного обсуждения актуальных проблем с позитивно направленным оспаривающим эффектом.

Методический диалог – обсуждение методов, приемов работы с учащимися, обмен методическим опытом педагогов.

Лекторий – активное слушание, изучение новой информации по проблеме сохранения здоровья.

Панельная дискуссия – вовлечение педагогов в проблемы и принятие необходимых решений, выявление противоречий между бытовыми представлениями и научными исследованиями в рамках рассматриваемой проблемы.

Дискуссия «круглый стол» – формирование правильной точки зрения по педагогической проблеме сохранения здоровья обучающихся.

Дискуссия «творческий диалог» – обсуждение проблемы с привнесением в решение ее элементов творческого начала.

Симпозиум – выступления, сообщения, ответы на вопросы участников.

Практикум «деловые игры» – отработка определенных профессиональных навыков, педагогических технологий.

Мы полагаем что, небольшой по объему курс способен повлиять на уровень сформированности компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся в процессе применения информационных ресурсов школы, на формирование

отношения к процессу сохранения здоровья как определяющему фактору развития и социализации личности, вызвать потребность в поддержании собственного здоровья.

Исследование уровня сформированности компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся в процессе применения информационных ресурсов школы проводилось с помощью метода анкетирования. Для выявления достоверности различий в показателях и доказательства прироста числовых значений результаты подвергались обработке с помощью функции нахождения среднего значения выраженности признака (M); методами математической статистики по критерию t-Стьюдента: проверка нулевой гипотезы и альтернативной, которая формулируется в соответствии с условиями задачи. Результатом эксперимента выступала проверка гипотезы о равенстве данных по показателям на первом и втором этапах эксперимента. Были вычислены средние арифметические показатели выраженности различных компонентов компетентности (M) до эксперимента и после него в программе Microsoft Excel. Результаты исследования отражены на рисунке 1.

Анализ данных наглядно показывает, что средние значения показателей в результате эксперимента возросли. Прирост в среднем значении по показателям: знания в области сохранения здоровья (ЗСЗ=0,66); личностно-направленные умения (ЛНУ=0,59); социально-педагогические умения (СПУ=0,45); отношение к процессу сохранения здоровья обучающихся (ОСЗ=0,51); эмоционально-волевые проявления в области сохранения здоровья (ЭВП=0,47); мотивация в области сохранения здоровья (МСЗ=0,32).

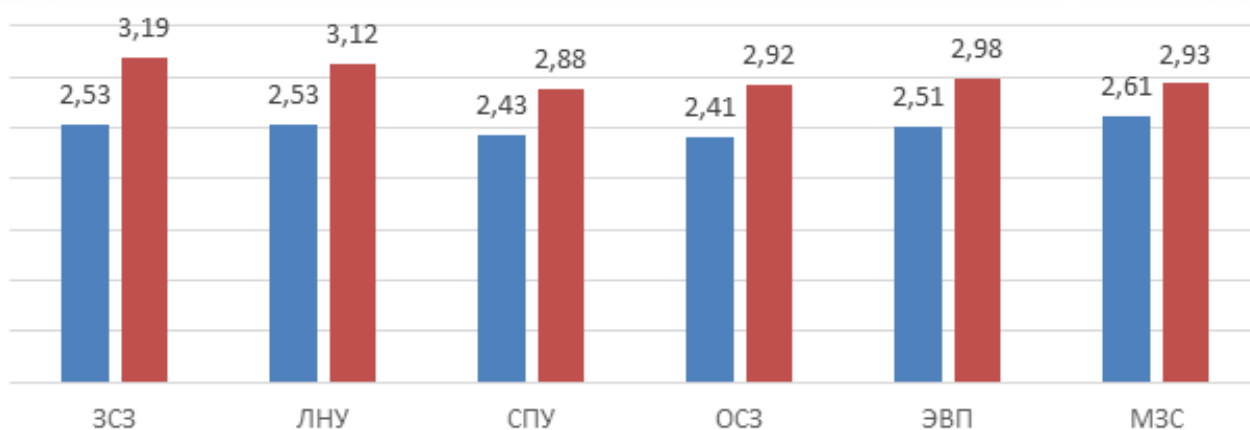


Рисунок 1 Динамика развития компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся, выявленная с помощью функции нахождения среднего значения выраженности признака (M)

Следует отметить показатель «личностно-направленные умения», имеющий достаточно высокий прирост в цифровом значении. Педагоги проявляли повышенную личностную заинтересованность к проблеме. Отношение к процессу сохранения здоровья школьников также значительно изменилось в результате креативной деятельности с педагогами. Это указывает на ответственность учителей перед обучающимися.

Для выявления достоверности различий в показателях и доказательства прироста числовых значений результаты подвергались обработке по критерию t-Стьюдента. Результатом формирующего эксперимента выступала проверка гипотезы о равенстве данных по показателям на первом и втором этапах эксперимента. Динамика развития компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся в процессе применения информационных ресурсов школы по критерию t-Стьюдента представлена в табл. 2.

Таблица 2

Динамика развития компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся в процессе применения информационных ресурсов школы по критерию t-Стьюдента

Компоненты компетентности	Среднее значение (М) до эксперимента	Среднее значение (М) после эксперимента	Значение критерия t-Стьюдента	Отличия
Владение знаниями в области сохранения здоровья (ЗСЗ)	2,53	3,19	9,43	0,769
Личностно-направленные умения (ЛНУ)	2,53	3,12	8,02	0,723
Социально-педагогические умения (СПУ)	2,43	2,88	5,83	0,724
Отношение к процессу сохранения здоровья обучающихся (ОСЗ)	2,41	2,92	6,5	0,755
Эмоционально-волевые проявления в области сохранения здоровья (ЭВП)	2,56	2,98	5,25	0,764
Мотивация в области сохранения здоровья обучающихся (МСЗ)	2,61	2,93	4,06	0,769

Сравнивая по таблице функции Лапласа, при каком $t_{кр}$ значение $\Phi(t_{кр}) = 0,475$, $t_{кр} = 1,96$, можно сделать следующие выводы. Экспериментальные значения критерия Т попали в критическую область $T \geq t_{кр}$, поэтому нулевую гипотезу следует отклонить в пользу альтернативной. Генеральные средние значения двух выборок не равны. Следовательно, в результате экспериментальной деятельности произошли существенные изменения в показателях компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся в процессе применения информационных ресурсов школы в период формирующего эксперимента.

По показателю «владение знаниями в области сохранения здоровья» экспериментальное значение критерия $t=9,43$ попало в критическую область при $t \geq t_{кр}$, генеральные средние данные двух выборок не равны. Данный показатель повысился. Программа подготовки педагогов по повышению компетентности в области сохранения здоровья обучающихся оказала существенное влияние на знания педагогов.

В рамках показателя «личностно-направленные умения» $t=8,02$, при $t \geq t_{кр}$, что свидетельствует о приросте количественных данных. Данные умения у педагогов сформировались в результате экспериментальной деятельности в рамках освоения содержания предложенных для педагогов занятий.

Показатель «социально-педагогические умения» также претерпевает изменения после педагогической работы с учителями. Значение критерия Стьюдента при равных возможностях составило 5,83. Экспериментальная деятельность оказала позитивное воздействие на уровень социально-педагогических умений педагогов.

Показатель «отношение к процессу сохранения здоровья обучающихся» также подвергся корректировке в результате эксперимента ($t=6,5$, $t \geq t_{кр}$). Это доказывает результативность деятельности с педагогами по повышению уровня сформированности данного показателя.

Данные показателя «эмоционально-волевые проявления в области сохранения здоровья» имеют положительный прирост после экспериментальной деятельности при $t=5,25$, но с результатом меньше, чем другие показатели исследования. Не все педагоги способны положительно воспринимать педагогические инновации и следовать

им. Однако отметим, что деятельность с педагогами следует продолжать и дальше для получения лучшего ожидаемого результата.

Анализируя показатель «мотивация в области сохранения здоровья обучающихся» можно отметить количественный прирост данных (при $t=4,06$), однако можно отметить, что его результативность ниже по сравнению с другими показателями компетентности. Мотивация у педагогов формируется в течение времени и возможно имеет неустойчивый пока еще характер.

Исследование показателей компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся в процессе применения информационных ресурсов школы показало позитивную динамику в результате эксперимента.

Обсуждение результатов

Вынужденный переход учреждений образования на обучение с применением информационных ресурсов школы вскрыл ряд проблем. Частичное или полное отсутствие компетентности у педагогов в области сохранения здоровья обучающихся не всегда позволяет создавать грамотное интерактивное взаимодействие между субъектами образовательного процесса в учреждении. Исследования Т.Н. Носковой, Т.Б. Павловой, О.В. Яковлевой подтверждают «взаимосвязи между уровнем ИКТ-компетентности педагогов, интенсивностью применения средств ИКТ эффективностью их профессиональной деятельности» [8]. Мы согласны с авторами, что в условиях цифровой трансформации образования необходима подготовка педагогов, способных создавать собственные модели электронного обучения с учетом возрастных требований к благоприятному использованию информационных ресурсов.

С появлением социальных сетей, электронных ресурсов, компьютерных программ школа стала не единственным источником воспитания подрастающего поколения. Что касается эффективности влияния массмедиа на современное молодое поколение, то здесь нет однозначного мнения у специалистов. Существуют доказательства несомненной пользы для школьников применения компьютерных программ и информационных ресурсов в процессе обучения. Авторы подчеркивают «специфический характер использования ИКТ» и указывают, что «типы их применения должны соответствовать педагогическому подходу (парадигме) преподавателей [10].

Противоположным является мнение о том, что живое слово учителя и само присутствие педагога в реальности в процессе образования дает положительный результат намного выше. По мнению авторов Е.Н. Викторук, Т.Н. Садыриной, А.С. Черняевой, «чистота речи, понимаемая как выведение из речи чуждых литературному языку элементов, а также элементов, отвергаемых нормами нравственности, традиционно выступала фактором культурной, социальной и этико-моральной идентичности» [1]. В данном случае мы поддерживаем точку зрения о необходимости брать во внимание данные ресурсы. Это не исключает вариант образования, где педагог выступает спикером собственного мнения, менеджером процесса интериоризации и экстериоризации жизненного опыта обучающихся.

Необходимо учесть тот факт, что традиционный нарративный способ подачи учебного материала, объяснительно-иллюстративный повествовательный тип преподавания в учреждениях образования в сложившихся современных условиях перестает быть педагогически результативным. Репродуктивное изложение материала и отсут-

ствии выраженной интерактивной составляющей не позволяют эффективно организовать образовательный процесс. В связи с этим использование информационных ресурсов способствует более детальному изучению материала, развитию аналитических способностей обучающегося, самостоятельности, расширению его кругозора. Однако отказ полностью от стационарных форм преподавания повлечет за собой следующее: отсутствие живого реального общения с обучающимися делает образовательный процесс безликим, лишенным эмоционального фона и невербальных средств коммуникации. Таким образом, напрашивается вывод об интеграции подходов интерактивного и стационарного взаимодействия субъектов образовательного процесса.

В дальнейшем обсуждению подлежат различные современные концепции электронного обучения, включая оценку успеваемости обучающихся в условиях применения цифровых сервисов, а также педагогические парадигмы, приемлемые в информационно-образовательном пространстве.

Заключение

Изучая позитивную динамику развития компетентности педагогов в области сохранения здоровья обучающихся в процессе применения информационных ресурсов школы, можно спрогнозировать успешную реализацию воспитательных задач связанных с соблюдением информационной гигиены и информационной безопасности, поддержанием здоровой речевой среды, рациональным планированием работы с информацией и т.д.

Проведенные исследования демонстрируют возможности разрешения противоречий между привязанностью практически всей социальной жизни школьников к Интернету, где детей привлекает развлекательный сегмент, и возникающей при этом опасностью утраты благополучия и здоровья личности в связи с появлением нездорового интереса к компьютерным играм, излишним погружением в виртуальное общение, «проживанием» в виртуальном пространстве, нарушением гигиенических требований к режиму работы с компьютером.

ЛИТЕРАТУРА

1. Викторук Е.Н., Садырина Т.Н., Черняева А.С. Педагогический университет – пространство чистой речи // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2016. №3 (37). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskiy-universitet-prostranstvo-chistoy-rechi>. (дата обращения: 09.05.2021).
2. Гречушкина Н.В. Онлайн-курс: модели применения в образовательном процессе // Высшее образование в России. 2021. № 4. С. 120-130.
3. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования // Эйдос. URL: <http://www.eidos.ru/journal/2006/0505.htm>. (дата обращения: 03.08.2021).
4. Ирхин В.Н., Ирхина И.В. Здоровьеориентированная деятельность учителя на уроке: учеб. пособие. Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2017. 136 с.
5. Кодекс Республики Беларусь об Образовании: 13 янв. 2011 г. № 243-З: принят палатой представителей 2 дек. 2010 г.: одобр. Советом Респ. 22 дек. 2010 г. / Министерство образования Респ. Беларусь. Минск, 2011. URL: <http://kodeksy.by/kodeks-ob-obrazovanii>. (дата обращения: 21.05.2021).
6. Лобанов А.П., Дроздова Н.В. Интеллект. Компетентность. Образование: кто стоит напротив Белой Вежи? Минск: РИВШ, 2013. 102 с.
7. Навыки, необходимые для здоровья: информационные серии по школьному здравоохранению // Всемирная организация здравоохранения. URL: https://www.who.int/school_youth_health/media/sch_skills4health_russian.pdf. (дата обращения: 02.02.2022).
8. Носкова Т.Н., Павлова Т.Б., Яковлева О.В. ИКТ-инструменты профессиональной деятельности педагога:

- сравнительный анализ российского и европейского опыта // *Интеграция образования*. 2018. Т. 22, № 1. С. 25-45.
9. Рубин Ю.Б., Можжухин Д.П. Реализация компетентностного-ориентированного подхода в процессе формирования образовательных программ по предпринимательству // *Педагогика*. 2017. № 6. С. 71-79.
 10. Руководство по оценке информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании / Технический документ № 2. URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/guide-to-measuring-information-and-communication-technologies-ict-in-education-ru.pdf> (дата обращения 24.02.2022).
 11. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»: принята от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/. (дата обращения: 22.03.2021).
 12. ЮНЕСКО: работа по осуществлению Повестки дня Организации Объединенных Наций в области устойчивого развития на период до 2030 г. URL: <https://gcedclearinghouse.org/sites/default/files/resources/247785r.pdf> (дата обращения 24.02.2022).
 13. Affouneh S., Salha S. N. Khlaif Z. Designing quality e-learning environments for emergency remote teaching in coronavirus crisis. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 2020. 11(2). 1–3. URL: https://www.researchgate.net/publication/341358623_Designing_Quality_E-Learning_Environments_for_Emergency_Remote_Teaching_in_Coronavirus_Crisis. (accessed: 24.02.2022).
 14. Basilaia G., Dgebuadze M., Kantaria M., Chokhnelidze G. Replacing the classic learning form at universities as an immediate response to the COVID-19 virus infection in Georgia. *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology*, Vol. 8. March, 2020. URL: https://www.researchgate.net/publication/339740614_Replacing_the_Classic_Learning_Form_at_Universities_as_an_Immediate_Response_to_the_COVID-19_Virus_Infection_in_Georgia (accessed: 24.02.2022).
 15. Çiftçi N.P., Delialioğlu Ö. Supporting students' knowledge and skills in information technology security through a security portal // *Information Development*, 2016. Vol. 32. № 5. p. 1417-1427. DOI: 10.1177%2F0266666915601463
 16. Dhawan S. Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis // *Journal of Educational Technology Systems*. 2020, Vol. 49(1) P. 5–22. URL: https://www.researchgate.net/publication/342344822_Online_Learning_A_Panacea_in_the_Time_of_COVID-19_Crisis (accessed: 24.02.2022).
 17. José Luis Lázaro-Cantabrana, Mireia Usart-Rodríguez, Mercè Gisbert-Cervera. Assessing Teacher Digital Competence: the Construction of an Instrument for Measuring the Knowledge of Pre-Service Teachers // *Journal of New Approaches in Educational Research*. Jan 15, 2019, Vol. 8, No. 1. P. 73-78. URL: <https://naerjournal.ua.es/article/view/370> (accessed: 24.02.2022).
 18. Kansanen P. An outline for a model of teachers' pedagogical thinking // *Discussions on some educational issues*. Helsinki: Department of Teacher Education, University of Helsinki, 1993. Т. 4. № 121. P. 51-65.
 19. Kong S., Chiu M., Lai M. A study of primary school students' interest, collaboration attitude, and programming empowerment in computational thinking education // *Computers & Education*, 2018. Vol. 127. December. P. 178-189. DOI: 10.1016/J.COMPEDU.2018.08.026
 20. Liguori E., Winkler C. From Offline to Online: Challenges and Opportunities for Entrepreneurship Education Following the COVID-19 Pandemic // *Entrepreneurship Education and Pedagogy*. 2020, Vol. 3(4) 346–351. URL: https://www.researchgate.net/publication/339942263_From_Offline_to_Online_Challenges_and_Opportunities_for_Entrepreneurship_Education_Following_the_COVID-19_Pandemi. (accessed: 24.02.2022).
 21. Mirle E., Vidzeme S.C., Tzivian L. Measuring Teachers-As-Learners' Digital Skills and Readiness to Study Online for Successful-Learning Experience // *Journal of Teacher Education for Sustainability*. Vol. 21. No. 2, P. 5ñ16, 2019 [http://ise-lv.eu/ufiles/1617175701JTEFS_2019_vol%2021_no%202_DRUKA%20\(2\).pdf](http://ise-lv.eu/ufiles/1617175701JTEFS_2019_vol%2021_no%202_DRUKA%20(2).pdf). (accessed: 24.02.2022).
 22. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu // *Publications Office of the European Union*. November, 2017. URL: https://www.researchgate.net/publication/329191291_European_Framework_for_the_Digital_Competence_of_Educators_DigCompEdu. (accessed: 24.02.2022).
 23. Richard P. Hechter, Laurie Anne Vermette. Technology integration in K-12 science classrooms: An analysis of barriers and implications // *Themes in Science and Technology Education*, 2013. Vol. 6. № 2 p. 73-90. URL: <http://earthlab.uoi.gr/ojs/theste/index.php/theste/article/view/123/88>. (дата обращения: 13.12.2020).
 24. Sancho J., Padilla P. Promoting digital competence in secondary education: are schools there? Insights from a case study // *Journal of New Approaches in Educational Research*. 2016. 5(1). 57-63. URL: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/60960/1/NAER_5_1_10.pdf. (accessed: 24.02.2022).
 25. Singh V., Thurman A. How many ways can we define online learning? A systematic literature review of definitions of online learning (1988-2018). // *American Journal of Distance Education*, October 2019. 33(4), P. 289-306. URL: https://www.researchgate.net/publication/336170577_How_Many_Ways_Can_We_Define_Online_Learning_A_Systematic_Literature_Review_of_Definitions_of_Online_Learning_1988-2018/ (accessed: 24.02.2022).
 26. Special Issue on Federated Learning for Decentralized Cybersecurity // *Computers & Security*. October, 2020. URL: <https://www.journals.elsevier.com/computers-and-security/call-for-papers/federated-learning-for-decentralized-cybersecurity> (accessed: 24.02.2022)
 27. Stavriankis A. Militarism and security: Dialogue, possibilities and limits / A. Stavriankis, M. Stern // *Security Dialogue*. 2018. No 49 (1–2). P. 3–18. URL: https://www.researchgate.net/publication/322035048_Militarism_and_security_Dialogue_possibilities_and_limits (accessed: 24.02.2022).

REFERENCES

1. Victoruk E.N., Sadyrina T.N., Chernyaeva A.S. Pedagogical University - space of pure speech. *Bulletin of KSPU named after V.P. Astafyev*, 2016, no. 3 (37). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskiy-universitet-prostranstvo-chistoy-rechi>. (accessed 09.05.2021). (in Russ.)
2. Grechushkina N.V. Online-course: models of application in the educational process. *Higher Education in Russia*, 2021, no. 4, pp. 120-130. (in Russ.)
3. Zimnaya I.A. Key competences – a new paradigm of the result of modern education. *Eidos*. Available at: <http://www.eidos.ru/journal/2006/0505.htm>. (accessed 03.08.2021). (in Russ.)
4. Irhin V. N., Irhina I. V. Health-oriented activity of the teacher at the lesson: textbook. Belgorod, Publishing house "Belgorod" NRU "BelSU", 2017. 136 p. (in Russ.)
5. Code of the Republic of Belarus on Education: January 13. 2011, No. 243-3: adopted by the House of Representatives on Dec. 2. 2010: approved by the Council of the Rep. The Council of the Rep. Dec. 22. 2010 / Ministry of Education of the Republic of Belarus. Minsk, 2011. Available at: <http://kodeksy.by/kodeks-ob-obrazovanii>. (accessed 21.05.2021). (in Russ.)
6. Lobanov A.P., Drozdova N.V. Intellect. Competence. Education: who stands in front of Belaya Vezha? Minsk, RIBSH Publ., 2013. 102 p. (in Russ.)
7. Skills for health: information series on school health. World Health Organization. Available at: https://www.who.int/school_youth_health/media/sch_skills4health_russian.pdf. (accessed 02.02.2022). (in Russ.)
8. Noskova T.N., Pavlova T.B., Yakovleva O.V. ICT-tools of teacher's professional activity: comparative analysis of Russian and European experience. *Education Integration*, 2018, vol. 22, no. 1, pp. 25-45. (in Russ.)
9. Rubin Y.B., Mozhukhin D.P. Implementation of competence-oriented approach in the formation of educational programs in entrepreneurship. *Pedagogy*, 2017, no. 6, pp. 71-79. (in Russ.)
10. Guidelines for assessment of information and communication technologies (ICT) in education / Technical paper No. 2. Available at: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/guide-to-measuring-information-and-communication-technologies-ict-in-education-ru.pdf> (accessed 24.02.2022). (in Russ.)
11. Federal Law "On Education in the Russian Federation": adopted from 29.12.2012 N 273-FZ (last edition). Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/. (accessed 22.03.2021). (in Russ.)
12. UNESCO: work on the implementation of the United Nations 2030 Agenda for Sustainable Development. Available at: <https://gcedclearinghouse.org/sites/default/files/resources/247785r.pdf> (accessed 24.02.2022). (in Russ.)
13. Affouneh S., Salha S. N. Khlaif Z. Designing quality e-learning environments for emergency remote teaching in coronavirus crisis. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 2020, vol. 11(2), pp. 1–3. Available at: https://www.researchgate.net/publication/341358623_Designing_Quality_E-Learning_Environments_for_Emergency_Remote_Teaching_in_Coronavirus_Crisis. (accessed 24.02.2022).
14. Basilaia G., Dgebuadze M., Kantaria M., Chokhanelidze G. Replacing the classic learning form at universities as an immediate response to the COVID-19 virus infection in Georgia. *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology*, 2020, vol. 8, March. Available at: https://www.researchgate.net/publication/339740614_Replacing_the_Classic_Learning_Form_at_Universities_as_an_Immediate_Response_to_the_COVID-19_Virus_Infection_in_Georgia (accessed 24.02.2022).
15. Çiftçi N.P., Delialioğlu Ö. Supporting students' knowledge and skills in information technology security through a security portal. *Information Development*, 2016, vol. 32, no. 5. pp. 1417-1427. DOI: 10.1177%2F0266666915601463
16. Dhawan S. Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 2020, vol. 49(1), pp. 5–22. Available at: https://www.researchgate.net/publication/342344822_Online_Learning_A_Panacea_in_the_Time_of_COVID-19_Crisis (accessed 24.02.2022).
17. José Luis Lázaro-Cantabrana, Mireia Usart-Rodríguez, Mercè Gisbert-Cervera. Assessing Teacher Digital Competence: the Construction of an Instrument for Measuring the Knowledge of Pre-Service Teachers. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 2019, Jan 15, vol. 8, no. 1, pp. 73-78. Available at: <https://naerjournal.ua.es/article/view/370> (accessed 24.02.2022).
18. Kansanen P. An outline for a model of teachers' pedagogical thinking. Discussions on some educational issues. Helsinki: Department of Teacher Education, University of Helsinki, 1993, vol. 4, no. 121, pp. 51-65.
19. Kong S., Chiu M., Lai M. A study of primary school students' interest, collaboration attitude, and programming empowerment in computational thinking education. *Computers & Education*, 2018, vol. 127, December, pp. 178-189. DOI: 10.1016/J.COMPEDU.2018.08.026
20. Liguori E., Winkler C. From Offline to Online: Challenges and Opportunities for Entrepreneurship Education Following the COVID-19 Pandemic. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 2020, vol. 3(4), pp. 346–351. Available at: https://www.researchgate.net/publication/339942263_From_Offline_to_Online_Challenges_and_Opportunities_for_Entrepreneurship_Education_Following_the_COVID-19_Pandemi. (accessed 24.02.2022).
21. Mirle E., Vidzeme S.C., Tzivian L. Measuring Teachers-As-Learners' Digital Skills and Readiness to Study Online for Successful-Learning Experience. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 2019, vol. 21, no. 2. Available at: [http://ise-lv.eu/ufiles/1617175701JTEFS_2019_vol%2021_no%202_DRUKA%20\(2\).pdf](http://ise-lv.eu/ufiles/1617175701JTEFS_2019_vol%2021_no%202_DRUKA%20(2).pdf). (accessed 24.02.2022).
22. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Publications Office of

- the European Union. November, 2017. Available at: https://www.researchgate.net/publication/329191291_European_Framework_for_the_Digital_Compentence_of_Educators_DigCompEdu. (accessed 24.02.2022).
23. Richard P. Hechter, Laurie Anne Vermette. Technology integration in K-12 science classrooms: An analysis of barriers and implications. *Themes in Science and Technology Education*, 2013, vol. 6, no. 2 p. 73-90. Available at: <http://earthlab.uoi.gr/ojs/theste/index.php/theste/article/view/123/88>. (accessed 13.12.2020).
24. Sancho J., Padilla P. Promoting digital competence in secondary education: are schools there? Insights from a case study. *Journal of New Approaches in Educational Research*. 2016, vol. 5(1), pp. 57-63. Available at: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/60960/1/NAER_5_1_10.pdf. (accessed 24.02.2022).
25. Singh V., Thurman A. How many ways can we define online learning? A systematic literature review of definitions of online learning (1988-2018). *American Journal of Distance Education*, 2019, October, vol. 33(4), pp. 289-306. Available at: https://www.researchgate.net/publication/336170577_How_Many_Ways_Can_We_Define_Online_Learning_A_Systematic_Literature_Review_of_Definitions_of_Online_Learning_1988-2018/ (accessed 24.02.2022).
26. Special Issue on Federated Learning for Decentralized Cybersecurity. *Computers & Security*. 2020, October. Available at: <https://www.journals.elsevier.com/computers-and-security/call-for-papers/federated-learning-for-decentralized-cybersecurity> (accessed 24.02.2022)
27. Stavriankis A. Militarism and security: Dialogue, possibilities and limits / A. Stavriankis, M. Stern. *Security Dialogue*, 2018, no. 49 (1-2). pp. 3-18. Available at: https://www.researchgate.net/publication/322035048_Militarism_and_security_Dialogue_possibilities_and_limits (accessed 24.02.2022).

Информация об авторах

Капалыгина Ирина Ивановна

(Республика Беларусь, город Гродно)

Доцент, кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой естественнонаучных и лингвистических дисциплин и методик их преподавания

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы

E-mail: kapalygina_ii@gsru.by

Волошина Людмила Николаевна

(Российская Федерация, г. Белгород)

Профессор, доктор педагогических наук, профессор кафедры дошкольного и специального (дефектологического) образования

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

E-mail: voloshina_l@bsu.edu.ru

Information about the authors

Irina I. Kapalygina

(Republic of Belarus, Grodno)

Cand. Sci. (Education), Head of the Department of Natural Science and Linguistic Disciplines and their Teaching Methods

Yanka Kupala State University of Grodno

E-mail: kapalygina_ii@gsru.by

Lyudmila N. Voloshina

(Russian Federation, Belgorod)

Professor, Dr. Sci. (Education), Professor of the Department of Preschool and Specialized (Defectological) Education

Belgorod State National Research University

E-mail: voloshina_l@bsu.edu.ru