

УДК 37.011  
ББК 74.2

DOI: 10.31862/1819-463X-2023-5-243-252

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ШКОЛЕ

В. Н. Ефимов

**Аннотация.** В статье представлен опыт исследования вопросов информационной безопасности в современных образовательных организациях (дошкольные, общеобразовательные, профессиональные), позволивший сделать вывод об актуальности поиска методологических основ названной деятельности в современной школе. В качестве методологического основания в исследовании рассмотрен системный подход, применяемый к анализу объектов, имеющих множество взаимосвязанных элементов, объединенных общностью функций и цели, управления и функционирования и предполагающий структурно-функционально моделировать процесс формирования информационной безопасности обучающихся школы. Рассмотрена модель организации этой деятельности, включающая целевой (цель, задачи, принципы), содержательный (педагогические условия, компоненты информационно безопасного поведения как основы информационной безопасности обучающихся школы), организационно-технологический (логика построения этапов технологии), контрольно-оценочный (мониторинг, оценка) компоненты. Представленная структурно-функциональная модель характеризуется воспроизводимостью при условии реализации в представленной последовательности описанных компонентов и их содержания.

**Ключевые слова:** системный подход, информационная безопасность, учащиеся школы.

**Для цитирования:** Ефимов В. Н. Методологические основания информационной безопасности обучающихся в школе // Наука и школа. 2023. № 5. С. 243–252. DOI: 10.31862/1819-463X-2023-5-243-252.

© Ефимов В. Н., 2023



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License  
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF INFORMATION SECURITY  
OF STUDENTS AT SCHOOL

V. N. Efimov

**Abstract.** *The article presents the experience of researching information security issues in modern educational organizations (preschool, general education, professional), which made it possible to conclude that the search for the methodological foundations of this activity in a modern school is relevant. As a methodological basis, the study considers a systematic approach applied to the analysis of objects that have many interrelated elements, united by common functions and goals, management and functioning, and which involves structural and functional modeling of the process of building the information security of school students. The model of organization of this activity is considered, including the target (goal, objectives, principles), content (pedagogical conditions, components of information security behavior as the basis of information security of school students), organizational and technological (the logic of constructing technology stages), control and evaluation (monitoring, evaluation) components. The presented structural and functional model is characterized by reproducibility, provided that the described components and their content are implemented in the presented sequence.*

**Keywords:** *system approach, information security, school students*

**Cite as:** Efimov V. N. Methodological foundations of information security of students at school. *Nauka i shkola*. 2023, No. 5, pp. 243–252. DOI: 10.31862/1819-463X-2023-5-243-252.

Активное развитие информационных технологий и их внедрение во все сферы жизнедеятельности современного человека актуализирует вопросы осмысления последствий и рисков процессов информатизации исследователями в сфере юриспруденции, социологии, медицины, педагогики и психологии. Особый интерес ученых и практиков проявляется в рассмотрении угроз информационной безопасности современных подростков, в том числе в рамках организации деятельности образовательных организаций, в которых для решения задач эффективного функционирования активно используются разнообразные информационные технологии, связанные с организацией онлайн-обучения, использования цифровых образовательных ресурсов в обучении, проведение диагностических работ в цифровом формате, работа в информационных средах

электронного журнала, портфолио, организация регистрации на государственную итоговую аттестацию с использованием электронных сервисов.

Интерес авторов к вопросам информационной безопасности подрастающего поколения связан с различными аспектами информатизации современной системы образования. Особенности информационной безопасности рассматриваются авторами в различных аспектах: в зависимости от уровня реализуемых образовательных программ, урочной и внеурочной деятельности.

Так, К. А. Лыкина исследует информационную безопасность на занятиях музыкой в детском саду, отмечая, что потоки информации, получаемые детьми во время просмотра телевизора, игры на планшетах, приставках, компьютерах оказывают большое влияние на развитие их личности [1]. А. А. Алек-

сеенко и М. М. Иванова, рассматривая особенности обеспечения информационной безопасности детей дошкольного возраста, приходят к выводу о том, что совместная деятельность детского сада и семьи поможет оградить подрастающее поколение от отрицательного влияния информационной среды [2]. С. Г. Шабас занимается изучением психологической безопасности в условиях информатизации образовательного процесса в детском саду, отмечая необходимость повышения информационной компетентности педагогов в контексте проблемы обеспечения психологической и информационной безопасности дошкольников в условиях цифровизации образовательного процесса в детском саду [3].

Активный интерес к различным аспектам информатизации процессов образования в современной школе проявляется в трудах А. М. Апалеевой и Г. М. Федченко, которые подвергают анализу существующие цифровые инструменты, применяемые в командной работе современных школьников для целей формирования у них функциональной грамотности, в том числе способствующей формированию возможностей противостояния современным угрозам информатизации [4]. В. Н. Ефимов, Е. В. Москвина, Д. Д. Миронов рассматривают информационную безопасность обучающихся современной школы, определяя, что обучающиеся современной школы наиболее уязвимы угрозам, связанным с информатизацией образовательных процессов, что объясняется несформированностью у них устойчивого понимания возможных информационных угроз. Авторы выделяют также ключевые характеристики понятия информационно безопасной среды школы. К ним относятся защищенность данных от несанкционированного воздействия, способного нанести вред участникам образовательного процесса, управляемые действия, направленные на соблюдение

безопасности, доступности, целостности и конфиденциальности информации; включает технические, этические и правовые аспекты [5].

Анализу состояния разработанности вопросов информационной безопасности в профессиональных учебных заведениях посвятила свои изыскания Л. Ф. Ганиева, в частности рассматривая отдельные аспекты формирования культуры информационной безопасности у студентов высшего учебного заведения [6]. Т. А. Басанова исследовала представления об информационной безопасности у студентов технических специальностей вуза, выделяя в качестве одной из причин актуальности вопросов обеспечения информационной безопасности подрастающего поколения прогрессирующую информатизацию общества и объективный рост социальной роли информации [7]. Ю. А. Самедова, А. Н. Дорохов, С. Ю. Григоров рассматривают педагогические аспекты формирования критического мышления как средства информационной безопасности будущих офицеров в условиях военного вуза, отмечая актуальность подготовки военных специалистов, способных противостоять многочисленным информационным угрозам, и выделяя в качестве приоритетных направлений психолого-педагогических исследований изучение условий развития внутренних ресурсов личности, позволяющих ей адаптироваться в условиях информационного пространства, быть готовой к возникающим трудностям и способной решить профессиональные задачи [8].

Вопросы киберугроз и их предотвращения, влияние которых необходимо минимизировать в рамках образовательного процесса в условиях цифровой трансформации современного социума, затрагиваются в современных исследованиях А. А. Смирнова, Т. Ю. Захарова, Е. С. Синогина. Авторы пришли к выводу, что киберугрозы представляют реальную опасность для подростков –

пользователей сети Интернет из-за возрастания социальной роли виртуального общения. К таким угрозам они относят использование конфиденциальной информации в преступных целях, анонимные угрозы, оскорбления или шантаж в процессе обмена сообщениями на форумах, чатах, в социальных сетях, через электронную почту и мобильные устройства (кибербуллинг, троллинг, флейминг), создание и размещение на популярных порталах видеороликов с записями осуществленных сцен насилия (хеппислепинг) [9]. Несомненно, названные угрозы способствуют возникновению актуальных рисков негативного воздействия виртуальной информационной продукции на психическое развитие и поведение детей и подростков.

Актуальность информационной безопасности подростков подчеркивается в «Концепции информационной безопасности детей в Российской Федерации», принятой Правительством Российской Федерации 28.04.2023 г. В Концепции в числе прочих определены такие задачи ее реализации, как совершенствование форм и методов обеспечения информационной безопасности детей в соответствии с целями государственной политики по сохранению и укреплению традиционных ценностей; формирование у детей навыков самостоятельного и ответственного потребления информационной продукции; повышение грамотности детей по вопросам информационной безопасности<sup>1</sup>.

Анализ источников позволяет говорить об активном научном поиске решения проблем снижения рисков информатизации деятельности современных образовательных организаций всех уровней (дошкольный, общеобразовательный, профессиональный). В контексте же предпринятого исследования наибольший интерес представля-

ют современные подходы к организации системы информационной безопасности обучающихся современной школы.

Как сказано выше, обучающиеся современной школы наиболее подвержены угрозам их безопасности при включении их в процессы информатизации в связи с возрастными и личностными особенностями подросткового возраста. С одной стороны, они имеют доступ к разнообразным информационным ресурсам, в том числе в связи с активным (в отличие от дошкольников) самостоятельным использованием гаджетов, способствующих получению информации, в том числе и негативной, из информационных ресурсов; с другой стороны, в силу недостаточности жизненного опыта, а также повышенной тяги к рискованным формам поведения (в отличие от обучающихся профессиональных образовательных организаций), не всегда готовы противостоять угрозам, связанным с неограниченным доступом к информационным ресурсам. Рассматривая особенности протекания процессов жизнедеятельности современных подростков в условиях современного информационно насыщенного социума О. А. Карабанова применяет понятие «информационная социализация», описывая риски названного процесса, связанные с обесцениванием взросления, утрате ведущей роли образования, росте девиантного поведения детей и подростков [10].

В связи с этим одним из актуальных направлений деятельности современной школы выступает методологическое обеспечение формирования у школьников умений их информационно безопасного поведения, понимаемого как поведение, обеспечивающее безопасность подростка при организации поиска, сбора, обработки, анализа и кодификации, использования и хранения информации с применением различных информаци-

<sup>1</sup> Распоряжение Правительства РФ от 28 апреля 2023 г. № 1105-р Об утверждении Концепции информационной безопасности детей в РФ и признании утратившим силу распоряжения Правительства Российской Федерации от 2 декабря 2015 г. N 2471-п. URL: <https://garant.ru/products/ipo/prime/doc/406740607/>

онных источников, не наносящее вред окружающим людям при организации вышеназванных форм деятельности [11].

Исходя из научных положений о целостности и взаимообуславливающей связи явлений и процессов окружающего мира, о его материальности, системности и структурности, можно говорить о целесообразности построения деятельности по созданию условий информационной безопасности современных подростков в образовательной организации на основе системного подхода. Применение системного подхода в качестве методологической основы информационной безопасности обучающихся школы позволит выявить ее основные компоненты; определить структуру системы, выявить взаимообуславливающие связи между ее элементами, определить условия исследуемой системы.

В основе системного подхода лежит рассмотрение объектов как систем, характеризующихся определенной устойчивостью. Понятие же системы используют в исследовании внутренней структуры какого-либо объекта, рассматривая затем функциональные взаимосвязи между элементами этой структуры и определяя функцию всего объекта в целом [12].

Применительно к организации деятельности по формированию информационной безопасности в отношении обучающихся современной школы целесообразно рассмотреть организуемых процессов с точки зрения содержания понятия педагогической системы. По мнению В. В. Краевского и А. В. Хуторского, такая система получает конкретное наполнение в зависимости от ее состава, то есть от конкретного содержания ее элементов (система организационных форм или методов, элементов содержания образования, методическая система, воспитательная система). Главное требование к создателю или исследователю – умение охарактеризовать ее с позиций системного подхода, четко

обозначить состав, структуру и функции [13, с. 15].

Системный подход ориентирует исследователя на раскрытие целостности объекта, на выявление многообразных типов связей в нем и сведение их в единую теоретическую картину. При исследовании педагогической системы необходимо выявление компонентов и системообразующих связей, определение основных факторов, влияющих на функционирование данной системы, а также роли и места данной системы в системе других явлений, изучение процессов управления, обеспечивающих достижение поставленных целей [14, с. 303]. В. М. Полонский определяет системный подход как метод, применяемый к анализу объектов, имеющих множество взаимосвязанных элементов, объединенных общностью функций и цели, единством управления и функционирования [15, с. 151].

Несмотря на существенный интерес исследователей и важность полученных результатов научных изысканий в области применимости системного подхода, в исследованиях недостаточно раскрыта системная взаимосвязь компонентов информационной безопасности обучающихся современной школы. В связи с чем можно говорить о необходимости исследования возможностей систематизации в области структурно-функционального моделирования процессов формирования информационной безопасности обучающихся школы на уровне обоснования принципов, выявления педагогических условий информационной безопасности в общеобразовательном учреждении, рассмотрении взаимосвязей компонентов информационно безопасного поведения обучающихся школы с этапами технологии организации этой деятельности на уроках информатики для достижения прогнозируемого результата.

Системный подход предполагает структурирование формирования информационной безопасности обучающихся

школы, представляемое как совокупность функционально взаимосвязанных компонентов, раскрывающих внутреннюю организацию названного процесса. Его структурно-функциональная модель включает целевой компонент, функцией которого выступает целеполагание, а именно формирование информационной безопасности обучающихся школы, в основе которой лежат навыки их информационно безопасного поведения. Задачами достижения цели организации этой деятельности выступает определение основных навыков информационно безопасного поведения, разработка и внедрение технологии их формирования и организация самоактуализирующейся рефлексии обучающихся в вопросах информационной безопасности.

Принципами достижения названной цели в контексте предпринятого исследования выступают следующие: принцип целостности организуемого процесса, предполагающий единство и взаимосвязь всех компонентов, встроженных в согласованный и сбалансированный процесс формирования информационной безопасности обучающихся школы; принцип гуманизации, согласно которому главной ценностью в образовании выступает человек; принцип воспитывающего обучения, предполагающий решение в процессе обучения детей в школе как учебных, так и воспитательных задач, а также единство в обучении и воспитании в рамках целостного педагогического процесса формирования информационной безопасности обучающихся.

Содержательный компонент модели информационной безопасности обучающихся школы выполняет функцию определения содержания основ организации названной деятельности, заключающихся в педагогических условиях реализации задач при достижении целенаправленной деятельности. К педагогическим условиям можно отнести информационно-коммуникационную

культуру участников образовательных отношений, понимаемую как присущий им комплекс знаний, умений и представлений о работе с информацией, обеспечивающий удовлетворение индивидуальных информационно-коммуникационных потребностей, направленных на понимание природы информационно-коммуникационных процессов, развитие гуманистически ориентированной информационно-коммуникационной ценностно-смысловой сферы, осуществление информационно-коммуникационной рефлексии, творчество и социально информационную активность на основе правовых и этических норм поведения в информационно-коммуникационном пространстве [16].

В качестве педагогического условия также может выступать готовность педагогов школы к организации информационной безопасности обучающихся, предполагающая как их мотивационную, так и компетентностную готовность к организации названной деятельности.

Несомненным условием информационной безопасности обучающихся школы выступает информационно безопасная среда самого образовательного учреждения, обеспечивающая, с одной стороны, полноценное использование современных достижений в области информационных технологий в полном объеме при реализации всех задач функционирования системы образования, а с другой стороны, организация образовательных процессов в рамках школы с соблюдением максимальных норм безопасности для их участников, в особенности обучающихся [5].

В качестве основы информационной безопасности обучающихся школы выступает информационно безопасное поведение самих обучающихся, которое трактуется как поведение, обеспечивающее безопасность подростка при организации поиска, сбора, обработки, анализа и кодификации, использования и хранения информации с применением

различных информационных источников, не наносящее вред окружающим людям при организации вышеуказанных форм деятельности [11].

Организационно-технологический компонент структурно-функциональной модели информационной безопасности обучающихся школы выполняет функцию определения содержания компонентов технологии организации названной деятельности и их внутреннюю организацию для достижения намеченной цели. С учетом обновленного содержания Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования педагогическую технологию информационной безопасности обучающихся школы можно представить состоящей из нескольких блоков: актуализационно-ознакомительного, понимания и преобразования, применения и принятия, анализа и синтеза, рефлексии [17; 18]. Структурные элементы технологии логично взаимосвязаны с компонентами информационно безопасного поведения обучающихся общеобразовательной организации, к которым относятся ценностно-мотивационный компонент, когнитивный компонент, деятельностный компонент, рефлексивный и креативный компоненты [11].

Контрольно-оценочный компонент структурно-функциональной модели информационной безопасности обучающихся школы выполняет функцию мониторинга уровня сформированности у них информационной безопасности, выражающейся в проявленности названных компонентов информационно безопасного поведения, а также оценка реализации поставленных задач и достижения сформулированной цели представленной деятельности в процессе формирования технологии. В качестве показателей информационной безопасности обучающихся выделены следующие: качество знаний в вопросах информационной безопасности, мотивация обучающихся к demonstra-

ции форм информационно безопасного поведения, умение вычленять небезопасную информацию, готовность к рефлексии в вопросах информационной безопасности, креативное преобразование и трансляция полученных компетенций в вопросах информационной безопасности в среде сверстников.

Таким образом, рассмотрение в качестве методологического основания формирования информационной безопасности обучающихся школы системного подхода, предполагающего совокупность функционально взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов, раскрывающих внутреннюю организацию названного процесса, позволило представить целенаправленную деятельность в виде структурно-функциональной модели, включающей целевой (цель: формирование информационной безопасности обучающихся школы; задачи: определение основных навыков информационно безопасного поведения, разработка и внедрение технологии их формирования и организации самоактуализирующейся рефлексии обучающихся в вопросах информационной безопасности; принципы: целостности, гуманизации, воспитывающего обучения), содержательный (педагогические условия: информационно-коммуникационная культура, готовность педагогов, информационно безопасная среда; компоненты информационно безопасного поведения как основы информационной безопасности обучающихся школы: организационно-технологический и контрольно-оценочный компоненты, выполняющие присущие им функции), организационно-технологический (логика построения этапов технологии: актуализационно-ознакомительного, понимания и преобразования, применения и принятия, анализа и синтеза, рефлексии), контрольно-оценочный (мониторинг процессов и оценка качества знаний в вопросах информационной безопасности, мотивации

обучающихся к демонстрации форм информационно безопасного поведения, умений выделять небезопасную информацию, готовности к рефлексии в вопросах информационной безопасности, креативному преобразованию и трансляции полученных компетенций в вопросах информационной безопасности в среде сверстников). Представленное методологическое основание информационной безопасности обладает такой характеристикой, как воспроизводимость, при условии реализации в представленной последовательности описанных компонентов и их содержания.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Лыкина К. А.* Информационная безопасность на занятиях музыкой в детском саду // Современная школа России. Вопросы модернизации. 2019. № 1 (27). С. 197–201.
2. *Алексеев А. А., Иванова М. М.* Обеспечение информационной безопасности детей дошкольного возраста // Цифровая экономика: проблемы и перспективы развития: сб. науч. ст. 4-й Всерос. науч.-практ. конф. Курск, 2022. С. 38–40.
3. *Шабас С. Г.* Психологическая безопасность в условиях информатизации образовательного процесса в детском саду // Актуальные проблемы экстремальной и кризисной психологии: материалы IV Всерос. науч.-практ. конф. Екатеринбург, 2022. С. 111–113.
4. *Апалеева А. М., Федченко Г. М.* Цифровые инструменты поддержки командной работы школьников // Понятийный аппарат педагогики и образования: колл. моногр. / отв. ред. М. А. Галагузова. Благовещенск, 2023. С. 115–130.
5. *Ефимов В. Н., Москвина Е. В., Миронов Д. Д.* Информационная безопасность обучающихся в современной школе // Понятийный аппарат педагогики и образования: колл. моногр. / отв. ред. М. А. Галагузова. Благовещенск, 2023. С. 131–140.
6. *Ганиева Л. Ф.* Формирование культуры информационной безопасности у студентов вуза // Современные тенденции развития науки и технологий. 2015. № 2–4. С. 95–98.
7. *Басанова Т. А.* Исследование представлений об информационной безопасности у студентов технических специальностей вуза // Известия ТРТУ. 2006. № 9–2 (64). С. 52–53.
8. *Самедова Ю. А., Дорохов А. Н., Григоров С. Ю.* Педагогические аспекты формирования критического мышления как средства информационной безопасности будущих офицеров в условиях военного вуза // Современные наукоемкие технологии. 2021. № 2. С. 209–213.
9. *Смирнова А. А., Захарова Т. Ю., Синогина Е. С.* Киберугрозы безопасности подростков // Научно-педагогическое обозрение. 2017. № 3 (17). С. 99–107.
10. *Карбанова О. А.* Риски информационной социализации как проявление кризиса современного детства // Вестник Московского университета. Сер. 14: Психология. 2020. № 3. С. 4–22.
11. *Ефимов В. Н.* Информационно безопасное поведение подростков // Образование и общество. 2022. № 6 (137). С. 126–133.
12. *Берталанфи Л. фон.* Общая теория систем – обзор проблем и результатов // Системные исследования. Ежегодник 1969. М., 1969.
13. *Краевский В. В., Хуторской А. В.* Основы обучения. Дидактика и методика: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. М., 2007.
14. *Вишнякова С. М.* Профессиональное образование: словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика. М., 1999.
15. *Полонский В. М.* Словарь по образованию и педагогике. М., 2004.
16. *Ефимов В. Н., Москвина Е. В.* Информационно-коммуникационная культура обучающихся: содержание понятия // Вестн. Московского гос. обл. ун-та. Сер.: Педагогика. 2021. № 4. С. 42–51.

17. Мазурчук Н. И., Соколов А. Н. Технология развития критического мышления в условиях ФГОС // Традиции и инновации в педагогическом образовании: сб. науч. тр. III Международ. круглого стола. Екатеринбург, 2017. С. 100–103.
18. Мазурчук Н. И., Хохлов А. А. Технология формирования правовой культуры суворовцев во внеурочной деятельности // Традиции и инновации в педагогическом образовании: сб. науч. тр. III Международ. круглого стола. Екатеринбург, 2017. С. 104–108.

#### REFERENCES

1. Lykina K. A. Informatsionnaya bezopasnost na zanyatiyakh muzykoy v detskom sadu. *Sovremennaya shkola Rossii. Voprosy modernizatsii*. 2019, No. 1 (27), pp. 197–201.
2. Alekseenko A. A., Ivanova M. M. Obespechenie informatsionnoy bezopasnosti detey doskolnogo vozrasta. In: Tsifrovaya ekonomika: problemy i perspektivy razvitiya. *Proceedings of the IV All-Russian scientific-practical conference*. Kursk, 2022. Pp. 38–40.
3. Shabas S. G. Psikhologicheskaya bezopasnost v usloviyakh informatizatsii obrazovatel'nogo protsessa v detskom sadu. In: Aktualnye problemy ekstremalnoy i krizisnoy psikhologii. *Proceedings of the IV All-Russian scientific-practical conference*. Ekaterinburg, 2022. Pp. 111–113.
4. Apaleeva A. M., Fedchenko G. M. Tsifrovye instrumenty podderzhki komandnoy raboty shkolnikov. In: Ponyatiynnyy apparat pedagogiki i obrazovaniya. *Coll. monogr.* Ed. by M. A. Galaguzova. Blagoveshchensk, 2023. Pp. 115–130.
5. Efimov V. N., Moskvina E. V., Mironov D. D. Informatsionnaya bezopasnost obuchayushchikhsya v sovremennoy shkole. In: Ponyatiynnyy apparat pedagogiki i obrazovaniya. *Coll. monogr.* Ed. by M. A. Galaguzova. Blagoveshchensk, 2023. Pp. 131–140.
6. Ganieva L. F. Formirovanie kultury informatsionnoy bezopasnosti u studentov vuza. *Sovremennye tendentsii razvitiya nauki i tekhnologiy*. 2015, No. 2–4, pp. 95–98.
7. Basanova T. A. Issledovanie predstavleniy ob informatsionnoy bezopasnosti u studentov tekhnicheskikh spetsialnostey vuza. *Izvestiya TRTU*. 2006, No. 9–2 (64), pp. 52–53.
8. Samedova Yu. A., Dorokhov A. N., Grigorov S. Yu. Pedagogicheskie aspekty formirovaniya kriticheskogo myshleniya kak sredstva informatsionnoy bezopasnosti budushchikh ofitserov v usloviyakh voennogo vuza. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii*. 2021, No. 2, pp. 209–213.
9. Smirnova A. A., Zakharova T. Yu., Sinogina E. S. Kiberugrozy bezopasnosti podrostkov. *Nauchno-pedagogicheskoe obozrenie*. 2017, No. 3 (17), pp. 99–107.
10. Karabanova O. A. Riski informatsionnoy sotsializatsii kak proyavlenie krizisa sovremennogo detstva. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 14: Psikhologiya*. 2020, No. 3, pp. 4–22.
11. Efimov V. N. Informatsionno bezopasnoe povedenie podrostkov. *Obrazovanie i obshchestvo*. 2022, No. 6 (137), pp. 126–133.
12. Bertalanffy L. von. Obshchaya teoriya sistem – obzor problem i rezultatov. *Sistemnye issledovaniya. Ezhegodnik 1969*. Moscow, 1969.
13. Kraevskiy V. V., Khutorskoy A. V. *Osnovy obucheniya. Didaktika i metodika: ucheb. posobie dlya studentov vyssh. ucheb. zavedeniy*. Moscow, 2007.
14. Vishnyakova S. M. *Professionalnoe obrazovanie: slovar. Klyucheveye ponyatiya, terminy, aktualnaya leksika*. Moscow, 1999.
15. Polonskiy V. M. *Slovar po obrazovaniyu i pedagogike*. Moscow, 2004.
16. Efimov V. N., Moskvina E. V. Informatsionno-kommunikatsionnaya kultura obuchayushchikhsya: sodержание ponyatiya. *Vestn. Moskovskogo gos. obl. un-ta. Ser.: Pedagogika*. 2021, No. 4, pp. 42–51.

17. Mazurchuk N. I., Sokolov A. N. Tekhnologiya razvitiya kriticheskogo myshleniya v usloviyakh FGOS. In: Traditsii i innovatsii v pedagogicheskom obrazovanii. *Proceedings of the III International round table conference*. Ekaterinburg, 2017. Pp. 100–103.
18. Mazurchuk N. I., Khokhlov A. A. Tekhnologiya formirovaniya pravovoy kultury suvorovtsev vo vneurochnoy deyatel'nosti. In: Traditsii i innovatsii v pedagogicheskom obrazovanii. *Proceedings of the III International round table conference*. Ekaterinburg, 2017. Pp. 104–108.

---

**Ефимов Виталий Николаевич**, учитель информатики, Государственное бюджетное образовательное учреждение города Москвы «Марьинская школа № 1566 памяти Героев Сталинградской битвы»

**e-mail: pilot\_ev@mail.ru**

**Efimov Vitaly N.**, IT teacher, State budgetary educational institution of the city of Moscow «Maryinskaya school No. 1566 in memory of the Heroes of the Battle of Stalingrad»

**e-mail: pilot\_ev@mail.ru**

*Статья поступила в редакцию 06.03.2023*

*The article was received on 06.03.2023*