

ОБЩАЯ ПЕДАГОГИКА, ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

GENERAL PEDAGOGY, HISTORY OF PEDAGOGY AND EDUCATION

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 372.36

ББК 74.102.5

М 91

DOI:10.53598/2410-3004-2024-2-338-15-23

СИТУАЦИОННО-ИГРОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ ОПЫТА ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ И ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ТЕХНОСФЕРЕ

(Рецензирована)

Оксана Александровна МУСИХИНА

МДОБУ «Детский сад №120 «Калинка»», г. Сочи, Россия

dou120@edu.sochi.ru

Аннотация. Осуществлен критический анализ существующих в дошкольном образовании программ и разработок по ознакомлению детей с техносферой. Сделан вывод о недостаточной представленности вопросов ознакомления детей с причинно-следственными связями внутри технических объектов, формирования опыта рационального познания и творческого преобразования в техносфере, развития умений понимать влияние человека посредством техносферы на окружающую среду. Для определения оснований при разработке ситуационно-игровой технологии обобщены имеющиеся исследования в области технического и инженерно-технического образования старших дошкольников, развития у них основ логического и творческого мышления, системного познания детьми технических объектов и техносферы. На основе обобщения современных педагогических и психологических исследований предложено использовать в работе с дошкольниками ориентировочную основу — алгоритм познания и преобразования техносферы. Разработана ситуационно-игровая технология формирования у старших дошкольников опыта познавательной и творческой деятельности в техносфере, включающая игровые образовательные ситуации распознавания, сравнения, оценивания и преобразования технических объектов. Специфика каждого типа игровых ситуаций описана через формирование у старших дошкольников отдельных базовых умений познания и преобразования техносферы — распознавательных, сравнительно-классификационных, оценочных, преобразовательных. Обоснована последовательность, и подробно представлены специфические особенности игровых образовательных ситуаций, способствующих рациональному познанию детьми техносферы путем анализа, синтеза, сравнения и классификации, выделения главного и второстепенного, обнаружения простейших причинно-следственных связей внутри технических объектов между элементами техносферы, а также творческому преобразованию технических объектов. Подробно освещены практические аспекты использования ситуационно-игровой технологии в условиях дошкольного учреждения.

Ключевые слова: ситуационно-игровая технология, техническое образование, старшие дошкольники, опыт деятельности, познание и творчество, техносфера.

Для цитирования: Мусихина О.А. Ситуационно-игровая технология формирования у старших дошкольников опыта познавательной и творческой деятельности в техносфере // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер.: Педагогика и психология. 2024. Вып. 2(338). С. 15-23. DOI: 10.53598/2410-3004-2024-2-338-15-23.

ORIGINAL RESEARCH PAPER

**SITUATIONAL GAME TECHNOLOGY OF FORMATION
OF SENIOR PRESCHOOL CHILDREN'S COGNITIVE
AND CREATIVE ACTIVITY IN THE TECHNOSPHERE**

Oksana A. MUSIKHINA

MDOBU "Kindergarten No. 120 "Kalinka", Sochi, Russia
dou120@edu.sochi.ru

Abstract. This study aims to analyze current preschool education programs designed to introduce children to the technosphere. The research highlights insufficient emphasis on familiarizing children with cause-and-effect relationships within technical objects, fostering rational cognition, promoting creative transformation within the technosphere, and developing an understanding of human impact on the environment through technology. Drawing on existing literature in technical and engineering education for senior preschool children, as well as cognitive development theories and gradual cognition of technical objects and technosphere, this paper proposes a situational-game technology approach. This approach focuses on fostering cognitive and creative skills among senior preschoolers through educational games that involve recognition, comparison, evaluation, and transformation of technical objects. Each type of game situation is tailored to develop specific cognitive skills necessary for understanding and transforming the technosphere, including recognition, classification, evaluation, and transformation. The proposed sequence of activities is substantiated by insights from pedagogical and psychological research, aiming to enhance children's rational cognition through analysis, synthesis, comparison, classification, identification of cause-and-effect relationships, and creative manipulation of technical objects. Finally, practical implications of employing situational-game technology in preschool settings are discussed.

Keywords: situational game technology, technical education, senior preschoolers, professional experience, cognition and creativity, technosphere.

For citation: Musikhina O.A. Situational game technology of formation of senior preschool children's cognitive and creative activity in the technosphere // Bulletin of Adyghe State University. Ser.: Pedagogy and Psychology. 2024. Iss. 2(338). P. 15-23. DOI: 10.53598/2410-3004-2024-2-338-15-23.

В современной науке и образовательной практике сложились противоречия между признанием возможности овладения детьми дошкольного возраста основами технического знания и отсутствием научного обоснования данного процесса; между значительным потенциалом дошкольного возраста для реализации процесса воспитания человека творческого, с креативным мышлением, способным ориентироваться в мире технической оснащённости, и недостаточной разработанностью отдельных методических аспектов.

С одной стороны, предпринятый нами теоретический анализ обозначенной проблемы позволил выделить следующие подходы:

- развитие технических способностей (И.Е. Емельянова, Н.П. Елпанова);
- развитие креативно-технологических способностей (В.В. Усынин, Е.Ю. Волчегорская, С.Н. Фортыгина);
- развитие технического творчества (Л.Л. Лашкова, К.О. Журина, В.Н. Седашева, Ю.А. Батаева);
- формирование предпосылок готовности к изучению технических наук (Т.В. Волосовец, Ю.В. Карпова, Т.В. Тимофеева);
- развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество (Т.В. Волосовец, В.А. Маркова, С.А. Аверин).

Формирование у детей дошкольного возраста опыта познавательной и творческой деятельности в техносфере исследователи предлагают осуществлять

на основе поступательного, целенаправленного развития сенсомоторных возможностей ребенка, его пространственного, логического и творческого мышления, технических и интеллектуальных способностей, а также технического творчества.

С другой стороны, анализ показал недостаточную представленность вопросов ознакомления детей с причинно-следственными связями внутри технических объектов, формирования опыта рационального познания и творческого преобразования в техносфере, развития умений понимать влияние человека посредством техносферы на окружающую среду.

Выявленные в педагогическом знании пробелы явились побуждающим фактором для научно-прикладной разработки ситуационно-игровой технологии формирования у старших дошкольников опыта познавательной и творческой деятельности в техносфере. Прежде всего, интерес вызвал поиск ответов на вопросы: на каких принципах основывать построение образовательного процесса, каким должно быть содержание организованной и нерегламентированной образовательной деятельности с детьми, какой педагогический инструментарий будет оптимальным для реализации такого содержания.

Методы и этапы исследования. Для определения оснований при разработке ситуационно-игровой технологии были обобщены имеющиеся педагогические и психологические исследования по проблемам:

- раннего технического и инженерно-технического образования дошкольников [1-3];
- овладения дошкольниками умениями и опытом познавательной деятельности (познания предметного, социального, природного мира, формирования первичных представлений об окружающем мире) [4-5];
- развития у старших дошкольников основ логического мышления, умения устанавливать простейшие причинно-следственные связи, овладения логическими операциями [6-7];
- развития творческого мышления, творческой деятельности; овладения приемами и алгоритмами творческого мышления [8-9];
- организации и развития технического творчества дошкольников [10-12];
- системного познания технических объектов и техносферы, формирования предпосылок системного и инженерного мышления в дошкольном возрасте [13-14].

Проведенный анализ позволил выделить в качестве ключевой идеи необходимость использования в работе с дошкольниками ориентировочной основы — схемы, алгоритма познания и преобразования техносферы. В качестве такой основы в авторском исследовании выступила ситуационно-игровая технология, способствующая рациональному познанию детьми техносферы путем анализа, синтеза, сравнения и классификации, выделения главного и второстепенного, обнаружения простейших причинно-следственных связей внутри технических объектов, между элементами техносферы, а также творческому преобразованию технических объектов.

Научное обоснование ситуационно-игровой технологии выстраивалось на основе:

- положений возрастной психологии об игре как ведущем виде деятельности дошкольников;
- методик применения в образовательном процессе детского сада игровых образовательных ситуаций;
- теории решения изобретательских задач Г.С. Альтшуллера и методических разработках по ее применению в дошкольном возрасте;

- методик развития системного мышления в старшем дошкольном возрасте;
- методов системного анализа технического объекта, разработанных Ю.С. Тюниковым.

Концептуальной основой технологии выступили принципы формирования у старших дошкольников опыта познавательной и творческой деятельности в техносфере: универсальности, интегративности, преемственности, прагматизма, мотивации и др., подробно представленные в более ранних публикациях автора.

Основу ситуационно-игровой технологии составили последовательно смоделированные игровые образовательные ситуации 4-х типов, в которых происходит овладение определенными мыслительными операциями и познавательными действиями. Формирование у старших дошкольников базовых умений рационального познания и творческого преобразования техносферы предполагает создание педагогом игровых образовательных ситуаций:

- распознавания;
- сравнения;
- оценивания;
- преобразования.

Важно отметить нацеленность каждого типа игровых ситуаций на формирование у старших дошкольников отдельных базовых умений познания и преобразования техносферы (распознавательных, сравнительно-классификационных, оценочных, преобразовательных).

Рассмотрим специфику игровых образовательных ситуаций через призму методических аспектов практической работы с детьми, осуществленной на базе краевой инновационной площадки Краснодарского края МДОБУ ДС №120 г. Сочи.

В игровой образовательной ситуации распознавания основу развития у детей распознавательных умений составили мыслительные операции и познавательные действия, позволяющие установить простейшие причинно-следственные связи внутри технических объектов, с человеком и окружающей средой.

Данные умения вырабатывались у детей в процессе познания совокупности характеристик технических объектов: истории создания ТО от древних до современных времен; устройства ТО — его главных и второстепенных деталей, связи деталей и механизмов ТО друг с другом, механизмов, определяющих принцип действия; зависимости материала, из которого изготовлены детали, от функции; связи между формой, размером, цветом ТО и его назначением, ТО и природной средой.

Непосредственно образовательная деятельность с детьми начиналась с появления в дошкольной группе игровых персонажей — Модульки и STEМика, которые приносили в группу интересные и необычные приборы, устройства и т.п. Модулька и STEМик знакомили детей с лентой времени и организовывали с детьми обсуждение характеристик с использованием опорных символов.

Также Модулька и STEМик могли предложить экскурсию, на которой дети узнавали новую информацию по теме, либо вместе просмотреть энциклопедию, видеофильм или мультфильм. Особенно интересной для детей была работа с пособиями на липучках, позволяющими закрепить и уточнить характеристики технического объекта.

Играя в ТРИЗ-игры «Маятник» и «Перевертыши», дети учились выделять достоинства и недостатки, а также называть оценочные суждения выявленных свойств, устанавливать причинно-логические связи. По итогам совместной образовательной деятельности вместе с детьми делались выводы об изучаемом объекте, взаимосвязях в его строении, материалах, размерах, функциях.

В игровой образовательной ситуации сравнения совместное познание педагога и детей было сосредоточено на сравнении технических объектов друг с другом по заданным характеристикам (форма, размер, цвет, положение в пространстве, материалы, из которых изготовлен, их свойства, количество и состав деталей и механизмов, принцип действия, структура, функции, область применения и т.п.) и их классификации по различным основаниям (по назначению, области применения, силе или энергии, которая обеспечивает его действие, виду потребляемой энергии, входящим в его состав механизмам и т.п.). Данные мыслительные операции выступали основой для формирования сопоставительно-классификационных умений познания техносферы.

Так, Модулька и STEМик с детьми уточняли принцип действия технического объекта, сравнивая его с подобными и противоположными по принципу действия. Для этого предлагали детям сравнить разные рисунки, выполнить задание в лэпбуке и/или альбоме инженера: составить из деталей, соединить линией, заштриховать, обвести, раскрасить ТО, сходные по принципу действия.

В процессе игры «Общее — различное» дети собирали на липучках ТО, отличающиеся по принципу действия, и тренировались в их сравнении. При возникновении у детей догадок и гипотез Модулька и STEМик предлагали проверить предположения опытным путем, посмотреть энциклопедии, мультфильмы и видеофильмы, поработать с интерактивной доской.

В игровой образовательной ситуации оценивания важным было подвести детей к оценке технического объекта и его составляющих по заданным характеристикам: какой механизм играет ведущую роль, какой — дополнительную; без какой детали или механизма невозможна работа технического устройства; в чем польза и каков потенциальный вред технического устройства для человека и природной среды, его функциональность, удобство пользования им, исправность или неисправность, отсутствие каких-либо деталей или наличие лишних деталей и т.п. Овладение данной мыслительной операцией выступало основой для формирования оценочных умений познания техносферы.

С этой целью Модулька и STEМик побуждали детей воспроизвести модель технического объекта на лэпбуке, а затем определить, без какой детали ТО не будет работать. Обсуждали с детьми изменения, которые могут произойти, если изменить отдельные характеристики технического объекта. Например, детям предлагалось представить, что случится, если изменить детали (размер, форму, цвет, материал, из которого сделан и т.п.).

Одновременно с этим детям предлагалось оценить пользу ТО для человека и природной среды, не всегда обнаружив только положительные последствия для природы. Игры позволяли сложные для понимания детей вещи сделать простыми и увлекательными, поэтому детям предлагались игры типа «Что изменится», «Ты мой кусочек», «Как это было?», «Чем был — чем стал» и др.

В игровой образовательной ситуации преобразования деятельность детей была направлена на овладение мыслительными операциями генерирования новых знаний о технических объектах на основе имеющихся: выдвижения гипотез о скрытых свойствах, новых функциях технического объекта, изменении принципа его действия, вида энергии, которая приводит его в движение, возможностях его усовершенствования, создания новых технических объектов для выполнения конкретных функций. Овладение данными мыслительными операциями способствовало формированию преобразовательных умений, выступающих основой творческой деятельности в техносфере.

Модулька и STEМик увлекали детей творческим преобразованием полученных ранее представлений и побуждали создавать собственные модели и устройства.

Например, предлагали подумать, что можно в будущем изменить в техническом объекте и как это сделать. Важным в работе было перенести детей в мир будущего, разбудить фантазию детей. Например, как сделать, чтобы технический объект не ломался, мало весил, выполнял другие функции, стал более дешевым и т.п.

Обсуждение возможных изобретений в будущем плавно перетекало в макетирование / моделирование технического объекта с заданными свойствами. К изготовлению макетов и моделей привлекались родители. По итогам совместной деятельности проводилась презентация и экспериментирование в группе с техническими объектами, делались выводы о подходящих материалах, удачных конструкциях. Вместе с Модулькой и STEМиком дети зарисовывали макеты и модели в альбом юного инженера, фотографировали на телефон, планшет сам процесс испытаний и презентации макета, снимали видео для родителей и т.п.

В процессе выстраивания игровых образовательных ситуаций дошкольники приобретали опыт познания и преобразования конкретных технических устройств: изучали знакомые технические объекты — бытовые приборы, окружающие их дома, и технические объекты, с которыми дети встречались во внешней среде, вне детского сада и дома.

Также знакомились с техническими устройствами, применяемыми для автоматизации труда в различных профессиях и отражающими специфику техносферы региона. Отбор технических объектов и содержания техносферы для изучения и преобразования детьми осуществлялся согласно комплексу критериев: научности, доступности, безопасности, гуманистичности, прогностичности, системности, связи с жизненным опытом и выполняемыми детьми видами практической деятельности, конструктивизму, регионализму.

Результаты исследования. Эффективность проводимой в МДОБУ ДС №120 г. Сочи экспериментальной работы по апробации ситуационно-игровой технологии была подтверждена результатами исходной и итоговой диагностики, проводимой в экспериментальной и контрольной группах детей по критериям, показателям и методикам, представленным в табл. 1. Количество детей, принимающих участие в эксперименте на базе МДОБУ ДС №120 города Сочи в течение 2-х лет: 101 обучающийся. На базе МДОУ ДС №69 города Сочи количество детей контрольной группы составило 46 обучающихся.

Результаты экспериментальной группы позволили сделать вывод о выраженной положительной динамике сформированности опыта познавательной и творческой деятельности в техносфере по всем критериям. В контрольной группе небольшая положительная динамика наблюдалась только по мотивационному и знаниевому критерию.

Значимость различий в распределениях детей контрольной и экспериментальной групп по уровням сформированности опыта познавательной и творческой деятельности в техносфере на этапах исходной и итоговой диагностики была оценена с применением статистических методов — параметрического t-критерия Стьюдента для связанных выборок.

Оценка проведена по каждому оцениваемому показателю и суммарно по всем критериям. Различия между исходным и итоговым срезами в экспериментальной группе являлись значимыми, за исключением показателя «Знание назначения технических объектов». Различия между исходным и итоговым срезом в контрольной группе не значимы по всем показателям. Таким образом, проведенная опытно-экспериментальная работа показала эффективность разработанной технологии в части формирования у старших дошкольников всех компонентов опыта познавательной и творческой деятельности в техносфере.

Таблица 1

Критерии, показатели, методики оценки опыта познавательной и творческой деятельности старших дошкольников в техносфере

Table 1

Criteria, indicators, and methods for evaluating the experience of cognitive and creative activity of older preschoolers in the technosphere

Компонент опыта	Критерии	Показатели	Методики диагностики
Мотивационный	Мотивационный	Интерес к техносфере	«Выбор книги для чтения»
		Мотивация практической деятельности в техносфере	«Выбор вида самостоятельной деятельности»
Когнитивный	Знаниевый	Знание названий технических объектов	«Назови»
		Знание назначения технических объектов	«Расскажи»
		Знание структуры технических объектов	«Найди и собери»
		Знание истории развития технических объектов	«Лента времени»
Операциональный	Распознавательный	Умение выделять главное и второстепенное в техническом объекте	«Четвертый лишний»
		Умение устанавливать системные связи в процессе познания технического объекта	«Часть — целое» (Е.Л. Антонова)
	Сопоставительно-классификационный	Умение сравнивать технические объекты	«Сравни»
		Умение классифицировать технические объекты	«Домики» (Н.И. Поливанова и И.В. Ривина)
	Оценочный	Умение оценивать полезные и вредные свойства технического объекта	«Маятник» (Е.В. Андреева)
		Умение определять недостающий элемент в техническом объекте	«Чего не хватает?»
	Преобразовательный	Умение прогнозировать изменения в техническом объекте при изменении его характеристик	«Что будет, если...»
	Творческий	Способность придумать оригинальный способ применения технического объекта	«Примени по-новому»
Способность преобразовать технический объект		«Конструкторское бюро»	
Рефлексивный	Рефлексивный	Умение оценивать и корректировать познавательную и творческую деятельность в техносфере	Наблюдение воспитателя за выполнением детьми диагностических заданий на оценку операционального компонента опыта

Примечания:

1. *Абысова В.А., Семенов И.Н.* Развитие в инновационном образовании инженерно-физического мышления дошкольников как элемента их человеческого капитала // Шамовские педагогические чтения: сб. ст. XIV Междунар. науч.-практ. конф. : в 2 ч. М., 2022. С. 423-426.
2. *Kermani H., Aldemir J.* Preparing children for success: integrating science, math, and technology in early childhood classroom // *Early Child Development and Care*. 185(9). 1504-1527. URL: <https://doi.org/10.1080/03004430.2015.1007371>
3. *Gonzalez H. B., Kuenzi J. J.* Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Education: A primer. Washington, DC: Congressional Research Service, Library of Congress, 2012.
4. *Гальперин П.Я.* Обучение и умственное развитие в детском возрасте // Психология как объективная наука. М.; Воронеж, 1998.
5. *Дыбина О.В.* Познавательное развитие детей в дошкольной образовательной организации: учеб.-метод. пособие. М.: Национальный книжный центр, 2015. 304 с.
6. *Piaget J.* The Language and Thought of the Child. London; New York, 1926. 296 p.
7. *Подъяков Н.Н.* Мышление дошкольника / НИИ дошкольного воспитания АПН СССР. М.: Педагогика, 1977. 271 с.
8. *Альтшуллер Г. С.* Программа «ТРИЗ». М.: ТРИЗ-инфо, 2017. 208 с.
9. *Деркунская В.А.* Инженерный детский сад — сад обновленных развивающих пространств и видов детской деятельности // *Детский сад: теория и практика*. 2018. № 5-6. С. 66-71.
10. *Батаева Ю.А., Седашева В.Н.* Развитие технического творчества детей дошкольного возраста через сюжетные игры // *Аспекты и тенденции педагогической науки: материалы III Междунар. науч. конф.*, г. Санкт-Петербург, декабрь 2017 г. СПб.: Свое издательство, 2017. С. 16-19.
11. *Волосовец Т. В., Маркова В.А., Аверин С.А.* STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество: учеб. программа. 2-е изд., стер. М.: БИНОМ : Лаборатория знаний, 2019. 112 с.
12. *Власова А.А.* Техническое творчество дошкольников как фундамент для развития инженерного мышления. Инженерное образование: от школы к производству. Екатеринбург: Институт развития образования, 2017. 98 с.
13. *Гуткович И.Я., Самойлова О.Н.* Сборник дидактических игр по формированию системного мышления дошкольников, Ульяновск, 1999. 40 с.
14. Подготовка педагогов к инновационной работе по формированию у дошкольников опыта системной ориентировки в техносфере / Ю.С. Тюнников, О.А. Мусихина, А.Л. Ховякова, И.И. Дегтярева // *Дошкольник. Методика и практика воспитания и обучения*. 2020. №5. С. 24-33.

References:

1. *Abysova, V.A.* Development in the innovative education of engineering-physical thinking of preschoolers as an element of their human capital / V.A. Abysova, I.N. Semenov // *Shamov's pedagogical readings: collection of articles of the XIV International Scientific and Practical Conference*. In 2 parts. Moscow, 2022. P. 423-426.
2. *Kermani H., Aldemir J.* Preparing children for success: integrating science, math, and technology in early childhood classroom // *Early Child Development and Care*. 185(9). 1504-1527. URL: <https://doi.org/10.1080/03004430.2015.1007371>
3. *Gonzalez H. B., Kuenzi J. J.* Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Education: A primer. Washington, DC: Congressional Research Service, Library of Congress, 2012.
4. *Galperin, P.Ya.* Education and mental development in childhood // *Psychology as an objective science*. М.; Voronezh. 1998.
5. *Dybina, O.V.* Cognitive development of children in a preschool educational organization: educational and methodological manual / O.V. Dybina. М.: National Book Center, 2015. 304 p.
6. *Piaget J.* The Language and Thought of the Child. London; New York, 1926. 296 p.
7. *Poddyakov, N.N.* Thinking of a preschooler / N.N. Poddyakov / Scientific Research Institute of Preschool Education of the Acad. Of Ped. Sciences of the USSR. М.: Pedagogika, 1977. 271 p.
8. *Altshuller, G.S.* TRIZ programme / G.S. Altshuler. М.: Inform. and Publishing TRIZ-info center, 2017. 208 p.
9. *Derkunskaya, V.A.* Engineering kindergarten — a garden of updated developing spaces and types of children's activities / V.A. Derkunskaya // *Kindergarten: theory and practice*. 2018. No. 5-6. P. 66-71.

10. *Bataeva, Yu.A.* Development of technical creativity in preschool children through the story-based games / Yu.A. Bataeva, V.N. Sedasheva // *Aspects and trends of pedagogical science: materials of the III International scient. conf. (St. Petersburg, December 2017)*. St. Petersburg: Svoyo izdadelstvo, 2017. pp. 16-19.

11. *Volosovets, T.V.* STEM education for preschool and primary school children. Partial modular program for the development of intellectual abilities in the process of cognitive activity and involvement in scientific and technical creativity: training program / T.V. Volosovets, V.A. Markova, S.A. Averin. 2nd ed., stereotype. M.: BINOM. Knowledge Laboratory, 2019. 112 p.

12. *Vlasova, A.A.* Technical creativity of preschoolers as a foundation for the development of engineering thinking. Engineering education: from school to production / A.A. Vlasova. Ekaterinburg: Institute of Educational Development, 2017. 98 p.

13. *Gutkovich, I.Ya.* Collection of didactic games on the formation of systematic thinking of preschoolers / I.Ya. Gutkovich, O.N. Samoilova. Ulyanovsk, 1999. 40 p.

14. *Tyunnikov, Yu.S.* Preparing teachers for innovative work to develop preschoolers' experience of system orientation in the technosphere / Yu.S. Tyunnikov, O.A. Musikhina, A.L. Khovyakova, I.I. Degtyareva // *Preschooler. Methods and practice of education and training*. 2020. No. 5. P. 24-33.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 20.05.2024; одобрена после рецензирования 03.06.2024; принята к публикации 17.06.2024.

The authors declare no conflicts of interests.

The paper was submitted 20.05.2024; approved after reviewing 03.06.2024; accepted for publication 17.06.2024.

© Мусихина О.А., 2024