

Вера Евгеньевна Евдокимова,
Оксана Александровна Кириллова
г. Шадринск

Организации сетевого взаимодействия образовательных организаций на основе системно-деятельностного подхода

В современном образовании становится актуальным взаимодействие образовательных организаций с учреждениями всех типов, включая как образовательные, так и производственные, что позволяет организациям не просто функционировать, но и повышать качество процесса обучения и динамично развиваться. Все это возможно при реализации в процессе обучения системно-деятельностного подхода. В исследовании проанализированы принципы и методы системно-деятельностного подхода, определено его значение при реализации образовательных программ в сетевой форме. Выделены ресурсы сетевого взаимодействия образовательных организаций. Авторами статьи представлена попытка описать сетевое взаимодействие образовательных организаций разных типов на примере ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет», как базовой организации и организаций-участников, в качестве которых выступает дошкольное образовательное учреждение и учреждение дополнительного образования. Приведены паспорта сетевых дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ естественнонаучной направленности.

Ключевые слова: системно-деятельностный подход, сетевое взаимодействие образовательных организаций, сетевая дополнительная общеобразовательная программа.

Vera Evgenievna Evdokimova,
Oksana Aleksandrovna Kirillova
Shadrinsk

A system-activity approach in organizing network interaction of educational organizations

The interaction of educational organizations with institutions of all types including both educational and industrial allows organizations not only to function but also to improve the quality of the learning process and develop dynamically. It is possible with implementing a system-activity approach in the learning process. The study analyzes the principles and methods of the system-activity approach and determines its importance in the implementation of educational programs in a network form. Resources for network interaction of educational organizations have been allocated. The authors of the article present an attempt to describe the network interaction of educational organizations of different types using the example of Shadrinsk State Pedagogical University as the base organization and participating organizations which are a preschool educational institution and an institution of additional education. Passports of network additional general education programs in the natural sciences are provided.

Keywords: system-activity approach, network interaction of educational organizations, network additional general education program.

Введение. На современном этапе модернизации образования главной задачей, которая стоит перед педагогами, является организация процесса обучения, где важное значение отводится развитию активной, разносторонней и в максимальной степени самостоятельной познавательной деятельности учащихся образовательных учреждений. Все это возможно сочетать при реализации системно-деятельностного подхода, востребованного государственной политикой, предписанного нормативно-правовыми актами и Законом «Об образовании в РФ» и заложенным в основу Федерального государственного образовательного стандарта всех ступеней образования. Подход реализуется не в административном режиме, а базируется на обеспечении соответствия учебной деятельности обучающихся их возрасту и индивидуальным особенностям, развитию у обучающегося интереса к изучаемому, развитию у него навыков самообразования. Процесс обучения при этом

превращается в процесс сотрудничества ученика и учителя, ученика и ученика. Это является одним из основных условий успешного формирования предметных и ключевых компетенций обучающихся, направленных на повышение учебной мотивации. Системность в процессе обучения приведет к ожидаемым результатам [15].

В связи с этим так популярное в настоящее время взаимодействие образовательных организаций, направленное на обеспечение возможности освоения обучающимися образовательной программы с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, целесообразно осуществлять на основе системно-деятельностного подхода. Для организации взаимодействия образовательных организаций разных типов оптимальным способом взаимодействия является сеть, при которой обучающиеся получают возможность в

полной мере использовать в учебном процессе различные ресурсы [1].

Исследовательская часть. Системно-деятельностный подход появился в результате объединения двух подходов: системного, который изучался в работах Б.Г. Ананьева, Б.Ф. Ломова, и деятельностного, исследовался в работах Л.С. Выготского, Л.В. Занкова, Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова.

Определение системно-деятельностного подхода основывается на двух основных понятиях «система» и «деятельность». Система, в данном контексте, рассматривается как множество элементов, находящихся в непрерывных связях друг с другом и образуют определенную целостность, единство. Деятельность же анализируется как форма активного отношения человека к окружающему миру, содержание которой составляет его целесообразное изменение и преобразование.

Системно-деятельностный подход лежит в основе Федерального государственного образовательного стандарта и является обязательным для всех педагогов, деятельность которых должна быть направлена на решение следующих задач: воспитание личности, соответствующей требованиям современного информационного сообщества; развитие у обучающихся способности к самостоятельному получению и обработке информации; развитие у них коммуникативных навыков и др. Именно применение системно-деятельностного подхода, как основы ФГОС, помогает педагогам выполнить все поставленные задачи [14].

При системно-деятельностном подходе главное место в учебном процессе отводится активной познавательной деятельности обучающихся. В качестве основного результата обучения выступает развитие личности ребенка, а создание и организация условий процесса обучения является основной педагогической задачей. Роль педагога при этом заключается в том, чтобы научить обучающихся правильно ставить проблемы и находить алгоритмы действий их решения [9].

Следует отметить, что формирование содержания общего образования основано на определении ведущей деятельности, преобладающей в зависимости от возраста обучаемых. Согласно периодизации ведущей деятельности, представленной Д.Б. Элькониним, для детей в возрасте от 3 до 7 лет ведущей является игровая деятельность, от 7 до 10 лет ведущей становится учебная деятельность, для подростков в возрасте от 11 до 15 лет на первый план выступает деятельность общения, для возраста 16-18 лет – профессионально-учебная деятельность [11]. При этом задача педагога, независимо от содержания ведущей деятельности, заключается в организации процесса обучения таким

образом, чтобы включить всех обучающихся в деятельность. Для этого учитель выбирает эффективные средства, методы, приемы и формы, направленные на реализацию системно-деятельностного подхода.

Средства обучения выбираются в зависимости от достижения целей учебного процесса, от того, какие методы, приемы и формы обучения при этом определяются.

Методы обучения, используемые при системно-деятельностном подходе, следующие: организации учебно-познавательной деятельности (к ним относятся словесные, наглядные, практические, проблемно-поисковые и др.); организации деятельности и формирование опыта общественного поведения (методы наблюдения, упражнения, иллюстрация и демонстрация, индуктивные и дедуктивные и др.); методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (целеполагание, постановка учебной задачи, соревнование и др.); методы контроля и коррекции знаний (устный, письменный, контрольные и практические работы, тесты, проекты, взаимопроверка и др.) [2].

Иногда метод выступает как прием, но следует отметить, что целесообразно выбирать такие методы и приемы, чтобы все обучающиеся были вовлечены в учебный процесс, имели возможность понимать получаемую информацию и рефлексировать о своих действиях.

Для учебного процесса педагоги выбирают различные формы организации деятельности: групповая, парная, фронтальная; индивидуальная; коллективная; проблемная; репродуктивная и другие [7].

Далее рассмотрим основные принципы системно-деятельностного подхода в образовании: деятельности, системности, непрерывности, вариативности, минимакса, психологического комфорта и творчества.

Принцип деятельности является основополагающим и его суть заключается в том, что педагог для процесса обучения должен создать такие условия, при которых обучающиеся превращаются в активных участников образовательного процесса, когда они целенаправленно используют знания о способах получения нужной, актуальной информации из проверенных разнообразных источников информации и применении этих знаний на практике.

Принцип системности предполагает в предоставлении педагогом ученику целостной информации о мире (обществе, самом себе, мире деятельности и пр.), представленной системно, со всеми ее элементами.

Принцип непрерывности направлен на реализацию преемственности между всеми

ступенями и этапами обучения на уровне технологии, содержания и методик с учетом возрастных психологических особенностей развития школьника.

Принцип вариативности предполагает формирование у обучающихся способностей к систематическому выбору вариантов и адекватному принятию решений поставленных задач в ситуациях выбора.

Принцип минимакса выражается в предоставлении учащимся в процессе обучения максимальных возможностей, определяемых зоной ближайшего развития данной возрастной группы, направленных на усвоение учебного материала на социально безопасном минимальном уровне, который предусмотрен Федеральным государственным образовательным стандартом.

Принцип психологического комфорта также целесообразно реализовать в процессе обучения, так как комфортная среда настраивает на восприятие преподаваемой информации, на уроке должна царить доброжелательная атмосфера и все возможные стрессовые ситуации должны быть минимизированы.

Принцип творчества определяется тем, что образовательный процесс следует строить так, чтобы у учащихся была возможность получать опыт собственной творческой деятельности [10].

«Сущность системно-деятельностного подхода заключается в использовании деятельности (взаимодействия) как средства становления и развития всех субъектов и образовательных систем в целом» [6]. Результат деятельности, при этом, рассматривается как система, так как все участники образовательного процесса могут выбирать те виды деятельности, которые соответствуют и удовлетворяют их потребности в саморазвитии и самореализации.

Из вышесказанного можно выделить преимущества системно-деятельностного подхода перед другими: у обучающихся развиваются навыки самостоятельной работы и формируются умения находить нестандартные решения любых поставленных задач, так как основная идея подхода состоит в том, что новые знания не даются ученикам в готовом виде, они должны добыть их сами в процессе самостоятельной исследовательской деятельности под руководством педагога. Все это способствует формированию всесторонней личности, которая в будущем сможет стать конкурентоспособным специалистом.

Сетевое взаимодействие образовательных организаций и иных учреждений, деятельность которых направлена на образование школьников, обеспечение возможности освоения обучающимися образовательной программы с использованием ресурсов

нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, позволит обучающимся обмениваться опытом; совместно реализовывать образовательные проекты; расширять круг общения [8].

Системно-деятельностный подход при реализации образовательных программ в сетевой форме строится с учетом периодизации ведущей деятельности, упоминаемой выше, и имеет следующее значение:

1) при организации процесса обучения решающая роль отводится не только содержанию образования, но и способам взаимодействия между педагогом и учащимися и успешному усвоению последними учебного материала;

2) системно-деятельностный подход направлен на развитие каждого ученика, на формирование его индивидуальных способностей, при этом процесс обучения строится таким образом, чтобы усвоение учебного материала происходило без перегрузки обучающихся;

3) создаются условия для самостоятельного усвоения новых знаний, умений, компетенций и способов деятельности [8].

Согласно ведущему виду деятельности, выбираются средства обучения, методы, формы организации образовательного процесса.

Следует отметить, что при сетевом взаимодействии, которое обеспечивает вертикальные и горизонтальные связи между участниками образовательного процесса, у последних появляется возможность использовать ресурсы других организаций. Среди них можно выделить:

– информационные ресурсы – к ним относятся различные базы данных, электронные образовательные ресурсы, цифровые образовательные ресурсы;

– кадровые ресурсы – в качестве которых выступают педагоги, методисты, высококвалифицированные специалисты производственных учреждений, владеющие современными педагогическими технологиями, по преимущественным, актуальным направлениям обучения;

– учебно-методические ресурсы, к которым следует отнести сетевые образовательные программы, учебные и методические материалы и пр.;

– материальные (здания, в которых осуществляется образовательный процесс, специализированные помещения и пр.) и технические ресурсы (учебное, производственное оборудование; инструменты, компьютеры, тренажеры и т.д.);

– социальные ресурсы – выражаются в партнерских связях в профессионально-педагогическом сообществе между предприятиями и организациями, общественными объединениями, отражающими интересы работодателей [13].

Уточним, что сетевое взаимодействие образовательной организации и социальных партнеров осуществляется тогда, когда имеются определенные ресурсы сетевого взаимодействия.

В рамках данного исследования рассмотрим взаимодействие между

образовательными организациями на примере модели, где базовая, ведущая роль отводится высшему учебному заведению – Шадринский государственный педагогический университет, организациями – участниками, в данном случае, будут выступать средние общеобразовательные организации г. Шадринска, дошкольные образовательные учреждения и учреждения дополнительного образования.

Для наглядности в таблице 1 представлены основные характеристики организаций сетевого взаимодействия: организации участники, их роли и ресурсы.

Таблица 1

Основные характеристики организаций сетевого взаимодействия

Организация-участник	Роль	Ресурсы
ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет»	– разработка сетевых образовательных программ и их реализация; – организация и осуществление образовательной, консультативной, научной и исследовательской деятельности	– профессорско-преподавательский состав; – информационные ресурсы; – материально-технические ресурсы; – учебно-методические ресурсы
Образовательные организации среднего (полного) образования	– участие в сетевых образовательных программах, программах развития, консультирования и исследования, проводимых в рамках сетевого взаимодействия; – экспериментальная база для исследований в рамках сети; – поставщики методических разработок	– учебно-методические ресурсы
Дошкольные образовательные учреждения	– участие в сетевых образовательных программах, программах развития, консультирования; – поставщики методических разработок	– кадровые ресурсы (преподаватели, методисты, консультанты). – материально-технические ресурсы; – учебно-методические ресурсы
Учреждения дополнительного образования	– участие в сетевых образовательных программах, программах развития, консультирования; – поставщики методических разработок	– кадровые ресурсы (преподаватели, методисты, консультанты). – материально-технические ресурсы; – учебно-методические ресурсы

Сетевое взаимодействие на основе системно-деятельностного подхода обеспечивает для организаций-участников следующие преимущества.

Во-первых, ведущая организация привлекает к образовательному процессу высококвалифицированных преподавателей и специалистов, что способствует повышению качества образования.

Во-вторых, у организаций-участников появляется возможность участвовать в совместных проектах, научных исследованиях,

мероприятиях. Направленных на поддержку и развитие одаренных детей.

В-третьих, происходит объединение всех видов ресурсов, и обеспечивает их доступность для тех участников, у которых нет возможности их самостоятельного приобретения.

Используя системно-деятельностный подход, ведущая организация ориентирована на включение организаций-участников в сетевое взаимодействие в условиях выстраивания системы, например, создание сетевой образовательной программы, которая представляет собой совместную деятельность педагогов разных организаций и использование

ресурсов этих учреждений. Сетевая образовательная программа, построенная между образовательными учреждениями, предоставляет педагогам возможность разработать единое образовательное пространство для качественного и общедоступного образования. Основной целью создания сетевой образовательной программы служит получение конкурентоспособного превосходства образовательных организаций – партнеров программы, перед другими организациями.

В рамках сетевого взаимодействия на основе реализации системно-деятельностного подхода авторами исследования были разработаны сетевые программы между образовательными организации г. Шадринска – ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет», который выступает в качестве базовой организации, и Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Детский

сад № 5 «Созвездие» (г. Шадринск) и Автономной некоммерческой организацией дополнительного профессионального образования «Школа анализа данных» (г. Курган) [12]:

1. Сетевая дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа естественнонаучной направленности «Робототехника до школы» предназначена для обучающихся 6-7 лет. Срок реализации программы – 1 учебный год. Разработчик: В.Е. Евдокимова [3].

Данная программа является результатом сети между ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет», который выступает в качестве базовой организации, и Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад № 5 «Созвездие» (г. Шадринск) – организация-участник.

В таблице 2 представлен паспорт программы.

Таблица 2

Паспорт сетевой дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы естественнонаучной направленности «Робототехника до школы»

Базовая организация	ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет»
Организация-участник	МБДОУ «Детский сад № 5 «Созвездие»
Наименование программы	«Робототехника до школы»
Тип программы	сетевая дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
Направленность	естественнонаучная
Образовательная область	информатика, физика
Возраст обучающихся	дошкольный возраст 6-7 лет
Срок обучения (реализации)	1 год
Объем часов	Общий объем аудиторной учебной нагрузки 56 часов: 28 часов, 1 час в неделю на каждый модуль,
Реализация программы	МБДОУ «Детский сад № 5 «Созвездие» – Модуль 1. Конструирование и моделирование на основе представлений об основных физических законах ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет» – Модуль 2. Основы алгоритмизации и программирования
Уровень освоения программы	базовый
Цель программы	создание условий для изучения основ алгоритмизации и программирования с использованием интеллектуального конструктора, развития научно-технического и творческого потенциала личности ребенка путем организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и спортивной робототехники
С какого года реализуется программа	с 2021 г.

Представленная программа направлена на адаптацию дошкольников к учебной деятельности. На занятиях используются игровые приемы, что позволяет сделать переход к учебной деятельности менее болезненным и более эффективным. Полученные на кружке робототехники знания станут в последующем

базой для дальнейшего изучения программирования.

2. Сетевая дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа естественнонаучной направленности «Математика и программирование» предназначена для обучающихся 15 лет. Срок

реализации – 1 учебный год. Разработчик: О.А. Кириллова.

Данная программа является результатом сети между ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет», который выступает в качестве базовой

организации, и Автономной некоммерческой организацией дополнительного профессионального образования «Школа анализа данных» – организация-участник.

В таблице 3 представлен паспорт программы.

Таблица 3

Паспорт сетевой дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы естественнонаучной направленности «Математика и программирование»

Базовая организация	ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет»
Организация участник	АНО ДПО «Школа анализа данных»
Наименование программы	Математика и программирование
Тип программы	Сетевая дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
Направленность	естественнонаучная
Образовательная область	Математика, информатика
Возраст обучающихся	15 лет
Срок обучения	1 год (36 недель)
Объем часов по годам обучения	Общий объем аудиторной учебной нагрузки: 144 часа в год, 4 часа в неделю. 72 часа в год (2 часа в неделю) модуль «Математика» 72 часа в год (2 часа в неделю) модуль «Программирование»
Реализация программы	ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет» – Модуль 1. Математика Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Школа анализа данных» – Модуль 2. Программирование
Уровень сложности содержания программы	Ознакомительный
Цель программы	Вовлечение обучающихся в динамическую деятельность; обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта; создание условий для изучения методов программирования на языке программирования Python; рассмотрение различных парадигм программирования, предлагаемых этим языком (процедурная, функциональная, объектно-ориентированная); подготовка к использованию как языка программирования, так и методов программирования на Python в учебной и последующей профессиональной деятельности в различных предметных областях; приобретение практических навыков самостоятельной деятельности; приобретение практических навыков решения задач повышенной сложности.
С какого года реализуется сетевая программа	с 2021 г.

Представленная программа создана для обучающихся общеобразовательных организаций, желающих повысить свой уровень знаний в области математики и программирования, Программа носит практико-ориентированный характер и направлена на получение углубленных знаний по математике и применения их при программировании на языке Python.

Общей целью представленных программ, их реализации, является обеспечение качественного образования. Участники сетевых программ имеют возможность пользоваться ресурсами двух организаций, что положительно

влияет на их познавательный интерес и качество обучения.

Заключение. Таким образом, системно-деятельностный подход наиболее полно предоставляет возможности для организации сетевого взаимодействия образовательных организаций разного типа, раскрывает организационно-педагогические условия и механизмы реализации учебной деятельности.

Успех сетевого взаимодействия зависит от нескольких условий: во-первых, выявления и согласования интересов всех участников сети, что позволит сформулировать цель и определить конечный результат; во-вторых,

соблюдения принципов системно-деятельностного подхода (деятельности, системности, непрерывности, вариативности, минимакса, психологического комфорта и творчества); в-третьих, создания условий и использования при этом необходимых ресурсов; в-четвертых, проектирования ожидаемых результатов для всех участников сетевого взаимодействия; в-пятых, прогнозирования

возможных рисков и разработка способов их минимизации.

Соблюдая данные условия, участники сетевого взаимодействия смогут организовать учебный процесс так, что он будет обращен на развитие способностей и склонностей, познавательных и профессиональных интересов обучающихся, направленных на развитие личности, конкурентоспособной в современном обществе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Василькова, Ю.Ф. Сетевое взаимодействие в реализации педагогического проекта / Ю.Ф. Василькова, А.Н. Думанский, А.А. Котова. – Текст : непосредственный // ДУМский вестник: теория и практика дополнительного образования. – 2018. – № 1 (11). – С. 81-85.
2. Гасанов, С.Ф. Системно-деятельностный подход как одно из первых инновационных практик в обучении / С.Ф. Гасанов. – Текст : непосредственный // Научные дискуссии. – 2023. – Т. 3, № 2. – С. 19-22.
3. Евдокимова, В.Е. Дополнительная общеобразовательная программа как пример сетевого взаимодействия учреждений образования / В.Е. Евдокимова, Н.Н. Устинова. – Текст : непосредственный // Мир науки. Педагогика и психология. – 2021. – Т. 9, № 5.
4. Евдокимова, В.Е. Принципы организации сетевого взаимодействия в сфере образования / В.Е. Евдокимова, Н.Н. Устинова. – Текст : непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 71-2. – С. 122-124.
5. Евдокимова, В.Е. Сетевое взаимодействие как форма совместной деятельности образовательных учреждений / В.Е. Евдокимова, О.А. Кириллова. – Текст : непосредственный // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2021. – № 4 (52). – С. 59-63.
6. Жданко, Т.А. Организации сетевого взаимодействия разноуровневых образовательных систем на основе системно-деятельностного подхода / Т.А. Жданко. – Текст : непосредственный // Вестник Иркутского государственного лингвистического университета. – 2013. – № 3 (24). – С. 230-234.
7. Журавлева, Е.В. Системно-деятельностный подход в воспитательном процессе современной школы (методические разработки из опыта работы педагогов) / Е.В. Журавлева, С.Б. Ашихмина. – Текст : непосредственный // Академия профессионального образования. – 2020. – № 7 (98). – С. 13-22.
8. Калетина, Л.А. Сетевое взаимодействие образовательных организаций / Л.А. Калетина. – Текст : непосредственный // Мир образования – образование в мире. – 2019. – № 1 (73). – С. 244-254.
9. Кузмина, И.А. Реализация системно-деятельностного подхода на уроках в основной школе / И.А. Кузмина. – Текст : непосредственный // Тенденции развития науки и образования. – 2018. – № 43-2. – С. 51-53.
10. Лукина, Е.А. Реализация системно-деятельностного кабинета в преподавании общеобразовательных дисциплин / Е.А. Лукина. – Текст : непосредственный // Образование личности. – 2017. – № 1. – С. 18-19.
11. Маликова, О.В. Способы реализации системно-деятельностного подхода : метод. рекомендации / О. В. Маликова. – Тюмень : ТОГИРРО, ЦНППМПР г. Тобольск, 2022. – 21 с. – Текст : непосредственный.
12. Организация сетевого взаимодействия образовательных организаций с учреждениями всех типов и форм собственности: теория и практика / В.Е. Евдокимова, О.А. Кириллова, И.Н. Слинкина, Н.Н. Устинова. – Казань : Центр поддержки программ развития Казанского федерального университета, 2022. – 162 с. – Текст : непосредственный.
13. Рудакова, Е.В. Принципы и ресурсы сетевого взаимодействия профессиональных образовательных организаций / Е. В. Рудакова. – Текст : непосредственный // Российская наука и образование сегодня: проблемы и перспективы. – 2022. – № 3 (45). – С. 41-47.
14. Скорых, С.В. Системно-деятельностный подход в образовании / С.В. Скорых. – Текст : непосредственный // Наука и образование: проблемы и стратегии развития. – 2016. – № 1 (2). – С. 96-97.
15. Чиркова, И.А. Системно-деятельностный подход: сущностная характеристика и принципы реализации / И.А. Чиркова. – Текст : непосредственный // Информация и образование: границы коммуникаций. – 2016. – № 8 (16). – С. 42-44.

REFERENCES

1. Vasil'kova Ju.F., Dumanskij A.N., Kotova A.A. Setevoe vzaimodejstvie v realizacii pedagogicheskogo proekta [Network interaction in the implementation of a pedagogical project]. *DUMskij vestnik: teorija i praktika dopolnitel'nogo obrazovaniya* [Duma Bulletin: theory and practice of additional education], 2018, no. 1 (11), pp. 81-85.
2. Gasanov S.F. Sistemno-dejatel'nostnyj podhod kak odno iz pervyh innovacionnyh praktik v obuchenii [The system-activity approach as one of the first innovative practices in teaching]. *Nauchnye diskussii* [Scientific discussions], 2023, vol. 3, no. 2, pp. 19-22.
3. Evdokimova V.E., Ustinova N.N. Dopolnitel'naja obshheobrazovatel'naja programma kak primer setevogo vzaimodejstvija uchrezhdenij obrazovaniya [Additional general education program as an example of network interaction of

educational institutions]. *Mir nauki. Pedagogika i psihologija [The world of science. Pedagogy and psychology]*, 2021, vol. 9, no. 5.

4. Evdokimova V.E., Ustinova N.N. Principy organizacii setevogo vzaimodejstvija v sfere obrazovanija [Principles of the organization of network interaction in the field of education]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovanija [Problems of modern pedagogical education]*, 2021, no. 71-2, pp. 122-124.

5. Evdokimova V.E., Kirillova O.A. Setevoe vzaimodejstvie kak forma sovместnoj dejatel'nosti obrazovatel'nyh uchrezhdenij [Network interaction as a form of joint activity of educational institutions]. *Vestnik Shadrinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta [Journal of Shadrinsk State Pedagogical University]*, 2021, no. 4 (52), pp. 59-63.

6. Zhdanko T.A. Organizacii setevogo vzaimodejstvija raznourovnevnyh obrazovatel'nyh sistem na osnove sistemno-dejatel'nostnogo podhoda [Organization of network interaction of multilevel educational systems based on a system-activity approach]. *Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta [Bulletin of the Irkutsk State Linguistic University]*, 2013, no. 3 (24), pp. 230-234.

7. Zhuravleva E.V., Ashihmina S.B. Sistemno-dejatel'nostnyj podhod v vospitatel'nom processe sovremennoj shkoly (metodicheskie razrabotki iz opyta raboty pedagogov) [System-activity approach in the educational process of a modern school (methodological developments from the experience of teachers)]. *Akademija professional'nogo obrazovanija [Academy of Professional Education]*, 2020, no. 7 (98), pp. 13-22.

8. Kaletina, L.A. Setevoe vzaimodejstvie obrazovatel'nyh organizacij [Network interaction of educational organizations]. *Mir obrazovanija – obrazovanie v mire [The world of education is education in the world]*, 2019, no. 1 (73), pp. 244-254.

9. Kuzmina I.A. Realizacija sistemno-dejatel'nostnogo podhoda na urokah v osnovnoj shkole [The implementation of a system-activity approach in lessons at primary school]. *Tendencii razvitija nauki i obrazovanija [Trends in the development of science and education]*, 2018, no. 43-2, pp. 51- 53.

10. Lukina E.A. Realizacija sistemno-dejatel'nostnogo kabineta v prepodavanii obshheobrazovatel'nyh disciplin. *Obrazovanie lichnosti [Personality education]*, 2017, no. 1, pp. 18-19.

11. Malikova O.V. Sposoby realizacii sistemno-dejatel'nostnogo podhoda: metod. rekomendacii [Ways of implementing the system-activity approach: method. recommendations]. Tjumen': TOGIRRO, CNPPMPR g. Tobol'sk, 2022. 1 p.

12. Evdokimova V.E., Kirillova O.A., Slinkina I.N., Ustinova N.N. Organizacija setevogo vzaimodejstvija obrazovatel'nyh organizacij s uchrezhdenijami vseh tipov i form sobstvennosti: teorija i praktika [Organization of network interaction of educational organizations with institutions of all types and forms of ownership: theory and practice]. Kazan': Centr podderzhki programm razvitija Kazanskogo federal'nogo universiteta, 2022. 162 p.

13. Rudakova E.V. Principy i resursy setevogo vzaimodejstvija professional'nyh obrazovatel'nyh organizacij [Principles and resources of network interaction of professional educational organizations]. *Rossijskaja nauka i obrazovanie segodnja: problemy i perspektivy [Russian science and education today: problems and prospects]*, 2022, no. 3 (45), pp. 41-47.

14. Skoryh S.V. Sistemno-dejatel'nostnyj podhod v obrazovanii [System-activity approach in education]. *Nauka i obrazovanie: problemy i strategii razvitija [Science and education: problems and strategies of development]*, 2016, no. 1 (2), pp. 96-97.

15. Chirkova I.A. Sistemno-dejatel'nostnyj podhod: sushhnostnaja harakteristika i principy realizacii [System-activity approach: essential characteristics and principles of implementation]. *Informacija i obrazovanie: granicy kommunikacij [Information and education: boundaries of communication]*, 2016, no. 8 (16), pp. 42-44.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

В.Е. Евдокимова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физико-математического и информационно-технологического образования, ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет», г. Шадринск, Россия, e-mail: evdokimovavera@yandex.ru.

О.А. Кириллова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физико-математического и информационно-технологического образования, ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет», г. Шадринск, Россия, e-mail: 970013@mail.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

V.E. Evdokimova, Ph. D. in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Physics, Mathematics and Information Technology Education, Shadrinsk State Pedagogical University, Shadrinsk, Russia, e-mail: evdokimovavera@yandex.ru.

O.A. Kirillova, Ph. D. in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Physics, Mathematics and Information Technology Education, Shadrinsk State Pedagogical University, Shadrinsk, Russia, e-mail: 970013@mail.ru.