

УДК 37(011)

А. Н. Унсович¹, кандидат педагогических наук, доцент,
А. Г. Толкач²

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», ул. Войкова, 21, 225404 Барановичи, Республика Беларусь, ¹+375 (29) 521 63 02, unsovich1970@mail.ru, ²+375 (29) 795 07 28, ctt.barsu@yandex.by

ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДЕЛИ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧРЕЖДЕНИЙ ВЫСШЕГО И ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В статье актуализирована проблема повышения эффективности деятельности региональных центров дополнительного образования на основе внедрения информационно-коммуникационных ресурсов в образовательный процесс. Представлена динамика удельных показателей развития цифровой экономики в Республике Беларусь в период с 2014 по 2020 год. Проанализированы нормативные правовые документы, регламентирующие цифровую трансформацию образовательного процесса в учреждениях высшего и общего среднего образования. Выделены проблемные аспекты региональной системы дополнительного образования, нуждающиеся в модернизации. В рамках цифровой трансформации образовательного процесса рассмотрены подходы к разработке и внедрению информационно-образовательных интернет-ресурсов, созданных на основе сетевого взаимодействия учреждений образования и субъектов инновационной инфраструктуры в целях развития системы дополнительного образования региона. Описаны теоретико-методический, проектировочный, маркетинговый, апробационный этапы разработки модели сетевого взаимодействия учреждений образования.

Ключевые слова: сетевое взаимодействие; модель сетевого взаимодействия; дополнительное образование детей и молодежи; образовательные интернет-ресурсы; STEM-образование.

Рис. 2. Табл. 1. Библиогр.: 17 назв.

A. N. Unsovich¹, Ph. D. in Education, Associate Professor,
A. G. Talkach²

Baranovichi State University, 21 Voykova Str., 225404 Baranovichi, the Republic of Belarus,
¹+375 (29) 521 63 02, unsovich1970@mail.ru, ²+375 (29) 795 07 28, ctt.barsu@yandex.by

DESIGNING A MODEL OF NETWORK INTERACTION OF INSTITUTIONS OF HIGHER AND GENERAL SECONDARY EDUCATION IN CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS

The article actualizes the problem of increasing the regional centers of additional education efficiency based on the application of information and communication resources in the educational process. The dynamics of specific indicators development of the digital economy in the Republic of Belarus in the period from 2014 to 2020 is presented. The regulatory legal documents regulating the digital transformation of the educational process in institutions of higher and general secondary education are analyzed. The problematic aspects of the additional education regional system that need to be modernized are highlighted. As a part of the educational process digital transformation, approaches to the development and implementation of information and educational Internet resources created on the basis of network interaction between educational institutions and subjects of innovative infrastructure in order to develop the system of additional education in the region are considered. The theoretical and methodological, design, marketing, approbation stages of developing a network interaction model of educational institutions are described.

Key words: network interaction; model of network interaction; additional education of children and youth; educational Internet resources; STEM-education.

Fig. 2. Table 1. Ref.: 17 titles.

Введение. В Республике Беларусь в качестве новой социально-экономической модели определена цифровая экономика, основанная на использовании цифровых технологий в отраслях народно-хозяйственного комплекса. Ежегодная динамика удельного веса учреждений образования, имеющих доступ к сети Интернет, и учреждений образования, имеющих компьютерные классы, а также увеличение количества персональных компьютеров в расчете на одно учреждение, используемых в образовательном процессе, отражает развитие материально-технической базы, обеспечивающей переход учреждений общего среднего образования Республики Беларусь к модели цифровой экономики (рисунок 1).

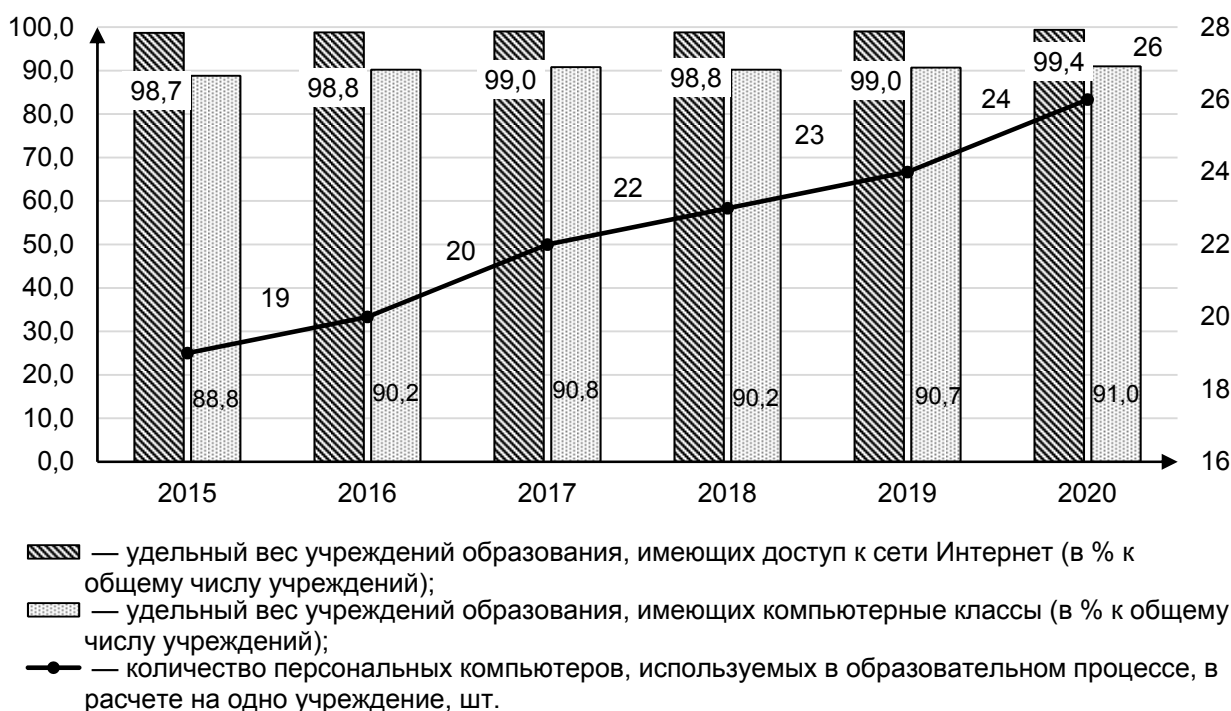


Рисунок 1. — Динамика отдельных показателей использования информационно-коммуникационных технологий в дневных учреждениях общего среднего образования за 2015—2020 годы

Примечание. Составлено авторами на основе [1].

Учреждения образования наряду с организациями совершенствуют процессы управления и реализации образовательного процесса на основе информационных технологий в целях формирования конкурентоспособного человеческого потенциала.

Следует отметить особую роль дополнительного образования детей и молодежи на периферийных территориях. От развития сети инфраструктуры субъектов дополнительного образования, наличия и доступности тематических интернет-ресурсов во многом зависит качество подготовки будущих абитуриентов.

Социально-экономические предпосылки на современном этапе развития белорусского общества обусловили потребность в совершенствовании отдельных направлений региональной системы дополнительного образования. В этих процессах особую роль занимает сетевое взаимодействие учреждений образования и субъектов инновационной инфраструктуры (в том числе центров трансфера технологий), направленное на развитие сети центров дополнительного образования, разработку и внедрение информационно-коммуникационных ресурсов в целях создания единого образовательного пространства.

Проведенное исследование соответствует основным задачам в сфере дополнительного образования детей и молодежи:

- обеспечение качества и повышение эффективности дополнительного образования детей и молодежи;
- совершенствование организации образовательного процесса при реализации образовательной программы дополнительного образования детей и молодежи на повышенном уровне;
- обеспечение инновационного характера деятельности объединений по интересам различных профилей;
- привлечение детей и молодежи в сферу высоких технологий и инноваций, научно-исследовательскую деятельность;

– создание новых возможностей для освоения учащимися современных и будущих профессий, профессиональных компетенций.

Процессы цифровой трансформации предъявляют новые требования к подготовке людей, обеспечивающих эти процессы. Речь идет об образовании как специалистов в области проектирования и разработки цифровых систем, так и руководителей предприятий, отраслей, регионов, организующих переход от традиционных бизнес-процессов к новым, основанным на цифровых технологиях. С учетом тенденций развития мирового образовательного пространства характеристики актуального состояния национальной системы образования и концептуальные подходы задают современные векторы развития дополнительного образования детей и молодежи:

- совершенствование качества образования, отвечающего потребностям развития личности, общества и устойчивого развития страны, обеспечение согласованности рынка образовательных услуг с потребностями рынка труда;
- обеспечение взаимосвязи воспитания и обучения в образовательном процессе;
- обновление содержания образовательных программ, научно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса;
- внедрение современных информационных технологий;
- интеграция образования, науки и производства.

Материалы и методы исследования. Теоретико-методологической базой исследования явились нормативные правовые документы в сфере цифровой трансформации различных отраслей экономики, в том числе образования: Декрет Президента Республики Беларусь от 21 декабря 2017 года № 8 «О развитии цифровой экономики», Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021—2025 годы, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 2 февраля 2021 года № 66, Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021—2025 годы, утвержденная Указом Президента Республики Беларусь от 29 июля 2021 года № 292, Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019—2025 годы, утвержденная Министром образования Республики Беларусь от 19 марта 2019 года.

Теоретико-методический базис сетевого взаимодействия учреждений образования в целях разработки качественно новых инструментов цифровизации образовательного процесса представлен в работах Н. Н. Давыдовой [2; 3], Т. Н. Носковой [4], М. В. Грядунова [5], А. А. Симоновой [6], А. А. Зобниной [7], В. А. Богуша [8] и др. Апробация технологии модульного обучения на конкретных примерах образовательных организаций и полученные результаты представлены в работах С. Мусинова [9], Е. А. Дмитриевой [10], А. Н. Унсовича [11—14] и др.

Результаты исследования и их обсуждение. Развитие информационного общества и широкое внедрение информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в сферу образования является стратегическим приоритетом и одной из ключевых составляющих инновационного развития страны. В соответствии с Программой социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021—2025 годы цифровая трансформация системы образования определена как приоритет и включает освоение новых интерактивных образовательных информационных ресурсов с применением технологий удаленного доступа к ним, внедрение сервисов, фиксирующих учебную активность обучающегося, накапливающих данные для учета его потребностей и создания персонализированных «образовательных траекторий». Основными инструментами в реализации поставленных задач являются образовательные платформы с возможностью дистанционного обучения по программам (в том числе дополнительного образования) с использованием информационных технологий [15].

Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019—2025 годы определяет основные цели, задачи, направления и границы цифровой трансформации. Выделяют два направления цифровой трансформации: цифровая трансформация непосредственно образовательного процесса и цифровая трансформация процессов, сопутствующих образовательному процессу [16].

Решение этих ключевых задач нашло отражение в Государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021—2025 годы, которая включает в себя следующие подпрограммы, содержащие системообразующие мероприятия национального масштаба: информационно-аналитическое и организационно-техническое сопровождение цифрового развития, инфраструктура цифрового развития, цифровое развитие отраслей экономики [17]. Согласно программе, цифровая трансформация системы образования заключается в том, чтобы эффективно и гибко применять новейшие информационные технологии как для повышения качества образовательного процесса, так и для перехода к персонализированному обучению. Для этого предусматривается реализация следующих задач:

- развитие и создание новых интерактивных образовательных информационных ресурсов, а также элементов «телеобучения» для всех уровней образования;
- формирование единого информационного пространства отрасли (создание отраслевой государственной цифровой платформы), развитие в его рамках электронных сервисов и аналитических инструментов для организации эффективного взаимодействия обучающихся, учреждений образования, органов управления образованием;
- внедрение сервисов, фиксирующих активность учащегося, накапливающих и анализирующих данные о нем для учета потребности обучающегося и создания персонализированных «образовательных траекторий»;
- интеграция с государственными информационными системами и ресурсами других государственных органов, реализующих функции в иных отраслях экономики, для развития различных электронных сервисов с использованием данных, формирующихся в системе образования;
- дальнейшее совершенствование технологической и информационно-коммуникационной инфраструктуры учреждений образования.

Цифровая трансформация системы образования выражается в полномасштабном использовании ИКТ в организации, управлении и реализации образовательного процесса.

Анализ существующей практики в учреждениях высшего образования свидетельствует о положительной динамике реализации основных положений концепции информатизации системы образования: модернизируется техническая инфраструктура, обеспечивается скоростной доступ к сети Интернет, разрабатываются электронные образовательные ресурсы, развивается дистанционная форма получения образования.

Цифровая трансформация высшего образования предполагает:

- 1) цифровую трансформацию образовательного процесса — дистанционное обучение, базы открытых образовательных ресурсов, использование технологий виртуальной и дополненной реальности, разработка электронных учебников и учебных пособий, совершенствование и актуализация электронных учебно-методических комплексов;
- 2) цифровую трансформацию управления в системе высшего образования — внедрение технологий в целях обеспечения аналитики хода и результатов образовательного процесса, прогнозирования успеваемости студентов, применение облачных технологий для более эффективной организации сетевых ресурсов учреждений высшего образования и объединения их в единую образовательную сеть;
- 3) повышение ИКТ-компетентности преподавателей учреждений высшего образования, а также специалистов органов государственного управления, реализующих политику в сфере образования.

В настоящее время можно выделить, по нашему мнению, ряд проблемных аспектов региональной системы дополнительного образования, нуждающихся в совершенствовании:

- развитие компетенций молодежи в области реализации технологических проектов;
- формирование навыков по разработке и продвижению молодежных проектов в высокотехнологичных областях. В этом направлении основную роль в апробации полученных компетенций и молодежных инициатив занимают субъекты инновационной инфраструктуры, в частности, центры трансфера технологий, технопарки;
- развитие навыков разработки и внедрения в практические сферы молодежных стартапов в высокотехнологичных областях хозяйственной системы региона в соответствии с потребностями экономики региона;
- создание условий для формирования международных молодежных проектов в области программирования и робототехники на основе анализа имеющегося ресурсного потенциала, образовательных программ (в том числе дополнительного образования детей и молодежи), специфики регионов.

Решение данных вопросов в рамках модели сетевого взаимодействия учреждений высшего и общего среднего образования позволит создать условия для генерации и внедрения молодежными командами собственных (в том числе международных) инновационных стартапов в области программирования и робототехники с помощью:

- разработанного комплекта учебно-методических материалов (в первую очередь в электронном виде);
- разработанной информационно-образовательной платформы по формированию новых компетенций и их развитию на основе модульного комплектования компетентностных образовательных блоков;
- разработанного практического руководства «Организация сетевого взаимодействия учреждения образования в условиях цифровизации учебного процесса» в целях систематизации организационных, нормативно-правовых, маркетинговых, инвестиционных, финансово-экономических аспектов сетевой формы сотрудничества средних школ и учреждений высшего образования.

Проектирование модели сетевого взаимодействия заключается в выполнении научно-исследовательских работ и разработке методического обеспечения дополнительного образования детей и молодежи, которое может использоваться субъектами системы образования в целях создания новых возможностей для освоения учащимися современных профессий и привлечения молодежи в технологическую сферу.

В основе модели лежит создание информационно-образовательной STEM-платформы по размещению программ (модулей) в сфере робототехники, программирования и 3D-моделирования. Информационно-образовательная платформа по формированию компетенций технического характера и развитию у молодежи навыков разработки ИТ-проектов позволит повысить качество обучения молодежи в сфере дополнительного образования с помощью инновационных методов (разработанной информационно-образовательной платформы) на основе принципов генерации инноваций (технологии креативного менеджмента, программирования, искусственного интеллекта, «Интернета вещей»). Платформа позволит организовать комплексную образовательную среду на основе подключения университета, школы и других заинтересованных участников в целях масштабирования образовательных компонент, расширения практического блока материалов, дополнения новыми компонентами, ориентируясь под актуальные запросы регионов (реального сектора экономики).

В качестве основных субъектов сетевого взаимодействия выступают учреждение образования «Барановичский государственный университет», государственное учреждение образования «Жемчужненская средняя школа Барановичского района», обособленное подразделение «Центр трансфера технологий». Представим функции каждого субъекта в рамках сетевого взаимодействия.

1. Учреждение образования «Барановичский государственный университет»:

- осуществляет управление инновационным проектом по проектированию модели сетевого взаимодействия учреждений общего среднего и высшего образования;
- формирует научно-методическую базу исследования;
- изучает отечественный опыт внедрения информационных технологий в систему дополнительного образования;
- проводит анализ существующих информационно-образовательных платформ, используемых в системе дополнительного образования;
- разрабатывает типовые формы договоров о сетевом взаимодействии учреждений образования;
- осуществляет подготовку материалов для создания макета электронного практического руководства по организации сетевого взаимодействия между учреждениями;
- проводит оценку удовлетворенности учащихся и законных представителей качеством образовательных услуг;
- совместно с государственным учреждением образования «Жемчужненская средняя школа Барановичского района» осуществляет разработку технического задания для создания информационно-образовательной STEM-платформы.

2. Государственное учреждение образования «Жемчужненская средняя школа Барановичского района»:

- осуществляет разработку и внедрение в образовательный процесс новых программ объединения по интересам, обучающих курсов по направлениям робототехники, конструирования с EV3, программирования на SCRATCH, 3D-моделирования;
- организует и проводит учебные занятия с привлечением специалистов университета, в том числе на его материально-технической базе;
- участвует совместно с кафедрами университета в разработке научно-методического обеспечения образовательного процесса, учебно-методических материалов для учебных занятий по робототехнике, конструированию с EV3, программированию на SCRATCH, 3D-моделированию;
- ведет в установленном порядке отчетную документацию по направлениям деятельности;
- организует и проводит совместные прикладные научные исследования, апробацию в образовательном процессе результатов научных исследований и разработок (информационно-образовательной STEM-платформы).

3. Обособленное подразделение «Центр трансфера технологий»:

- разрабатывает сайт информационно-образовательной STEM-платформы по техническому заданию университета и учреждения общего среднего образования, комплектует модули сайта методическими материалами, проводит тестирование сайта STEM-платформы;
- разрабатывает поэтапный алгоритм сетевого взаимодействия, осуществляет построение основных принципов сетевого взаимодействия;
- разрабатывает критериальную систему показателей оценки эффективности региональной системы дополнительного образования, комплекса графических матриц, карт регионального развития системы дополнительного образования;
- осуществляет реализацию программ дополнительного образования (обучающих курсов, мастер-классов, тренингов, обучающих семинаров) по направлению «Управление инновационными проектами» для коллективов исполнителей средней школы;
- разрабатывает рекламную продукцию в целях продвижения сайта, составляет калькуляцию, осуществляет защиту прав интеллектуальной собственности разработчиков, составляет коммерческие предложения для учреждений-партнеров по сетевому взаимодействию;
- проводит исследования конъюнктуры рынка по выявлению возможностей введения в гражданский оборот научно-технических разработок, поиск потенциальных заказ-

чиков, разрабатывает коммерческие предложения, осуществляет ведение переписки с организациями;

- оказывает услуги по информационному продвижению сайта STEM-платформы посредством представления разработки на научно-практических мероприятиях университета, выставках, конференциях и других мероприятиях, изготовления рекламной информационной продукции;
- содействует привлечению инвестиций, поиску инвесторов и (или) деловых партнеров;
- оказывает услуги по управлению инновационным проектом.

Актуальность и инновационная составляющая проектирования модели сетевого взаимодействия учреждений образования состоит в создании единой информационно-образовательной STEM-платформы для размещения программ (модулей) дополнительного образования детей и молодежи в сфере ИТ-образования в соответствии с требованиями, обеспечивающими достижение высокого уровня качества освоения программ объединения по интересам в очном и дистанционном форматах. Обучение учащихся осуществляется на основе принципов и методов модульного обучения.

Целевой установкой проектирования модели сетевого взаимодействия учреждений образования выступает задействие при его выполнении интеллектуального потенциала и материально-технической базы созданного (март 2020 года) субъекта инновационной инфраструктуры — обособленного подразделения «Центр трансфера технологий» учреждения образования «Барановичский государственный университет». Это обеспечит реализацию принципов научности (при проведении исследований, построении моделей сетевого взаимодействия учреждений в направлении развития системы дополнительного образования), апробации (при тестировании полученных результатов), практикоориентированности (внедрение инновационной информационно-образовательной STEM-платформы), масштабирования (распространение технологии использования разработки на базе аналогичных образовательных учреждений, субъектов инновационной инфраструктуры).

Для достижения поставленной цели предполагается выполнение следующих задач:

- проанализировать информационно-методические, научно-методические, учебные материалы по использованию инновационных образовательных платформ и сформировать обобщенный комплект материалов на основе опыта Республики Беларусь по направлениям развития системы дополнительного образования в области разработки учащимися ИТ-проектов; изучить существующие теоретические подходы к формированию моделей сетевого взаимодействия учреждений по направлению развития системы дополнительного образования детей и молодежи: зарубежный и отечественный опыт; проанализировать возможности применения методик при разработке учебно-программной документации и пути адаптации зарубежного опыта для системы образования Республики Беларусь.

- выполнить оценку эффективности функционирования субъектов инновационной инфраструктуры, бизнес-центров, учреждений образования, общественных организаций, реализующих программы STEM-образования на основе разработанной системы оценочных индикаторов результативности с выявлением ряда аспектов для корректировки.

- разработать сайт информационно-образовательной STEM-платформы на основе комплекса практических интерактивных блоков — модулей — образовательных компонент, которые формируют результирующие компетенции обучающихся в сферах программирования, робототехники, 3D-моделирования.

- провести апробацию на базе государственного учреждения образования «Жемчужненская средняя школа Барановичского района», Института повышения квалификации и переподготовки, Центра трансфера технологий БарГУ, управлений по образованию оценку эффективности разработанной образовательной STEM-платформы, динамики результатов обучения участников эксперимента, организовать группы слушателей по программам дополнительного образования; создать на базе государственного учреждения образования «Жемчужненская средняя

школа Барановичского района» центр разработки и развития ИТ-проектов для учащихся 4—11-х классов; разработать локальные документы по обеспечению функционирования центра.

Разработка модели сетевого взаимодействия учреждений образования предполагает четыре этапа исследования и продвижения полученных результатов: теоретико-методический, проектировочный, маркетинговый, апробационный.

Теоретическо-методический этап заключается в анализе направлений функционирования учреждений дополнительного образования в целях выявления приоритетных направлений ИТ-образования учащихся, в изучении и критическом анализе отечественных подходов в организации учебного процесса по программам дополнительного образования детей и молодежи. Проводится изучение опыта работы зарубежных образовательных организаций по сетевой форме сотрудничества, разрабатывается поэтапный алгоритм сетевого взаимодействия.

Проектировочный этап включает разработку типовых форм договоров о сетевом взаимодействии учреждений образования, проектов образовательных программ по направлениям обучения, образовательных программ по дидактическим единицам информационно-образовательной STEM-платформы, комплекта теоретических занятий в pdf-формате, оффлайн-презентаций с видео- и звуковым сопровождением, комплектование модулей STEM-платформы методическими материалами.

Маркетинговый этап включает разработку логотипа информационно-образовательной платформы, рекламных буклетов, раздаточного материала, визиток, баннера, ролап-стенда, презентационных материалов; имейл-рассылку информационных писем; таргетированную рекламу; формирование учебных групп, заключение договоров; разработку графика учебных занятий; подготовку отчетной документации.

Апробационный этап включает тестирование информационно-образовательной платформы, обучение учащихся по программе дополнительного образования, анализ удовлетворённости слушателей образовательным процессом.

Осуществление образовательного процесса планируется как в очной, так и в дистанционной форме. Организуется образовательный процесс на основе дистанционных образовательных технологий. В рамках реализации проекта процесс обучения в дистанционной форме выстраивается на сочетании теоретических онлайн-занятий, проводимых сетевым партнером (учреждением образования «Барановичский государственный университет») в виртуальной аудитории и основанных на аудио-, видеообъяснении и комментариях преподавателя, которые базируются на использовании визуальных учебных материалов, продуктивных способах взаимодействия субъектов образовательного процесса, учете соотношения учебных материалов и практических заданий в режиме реального времени, проводимых преподавателями государственного учреждения образования «Жемчужненская средняя школа Барановичского района», а также самостоятельной работы учащихся посредством изучения учебно-методических материалов, размещенных на информационно-образовательной платформе. Процесс обучения может быть реализован также путем распределения между сетевыми партнерами отдельных дисциплин в рамках одного учебного модуля. Структура информационно-образовательной STEM-платформы представлена на рисунке 2.

Альтернативность применяемых форм в сетевом обучении создает возможность выбора наиболее эффективного варианта (и для сетевых партнеров, и для учащихся), что найдет отражение в оптимизации материальных средств, повышении уровня и качества знаний (при выборе способов реализации модуля учитывается кадровый потенциал сетевого партнера, его учебно-методическое и материально-техническое обеспечение), повышении квалификации профессорско-преподавательского состава за счет применения информационно-коммуникационных и дистанционных образовательных технологий, расширении спектра реализуемых образовательных услуг и более полном удовлетворении индивидуальных образовательных потребностей участников образовательного процесса. Наименования конечной научно-технической продукции в рамках сетевого взаимодействия представлены в таблице 1.

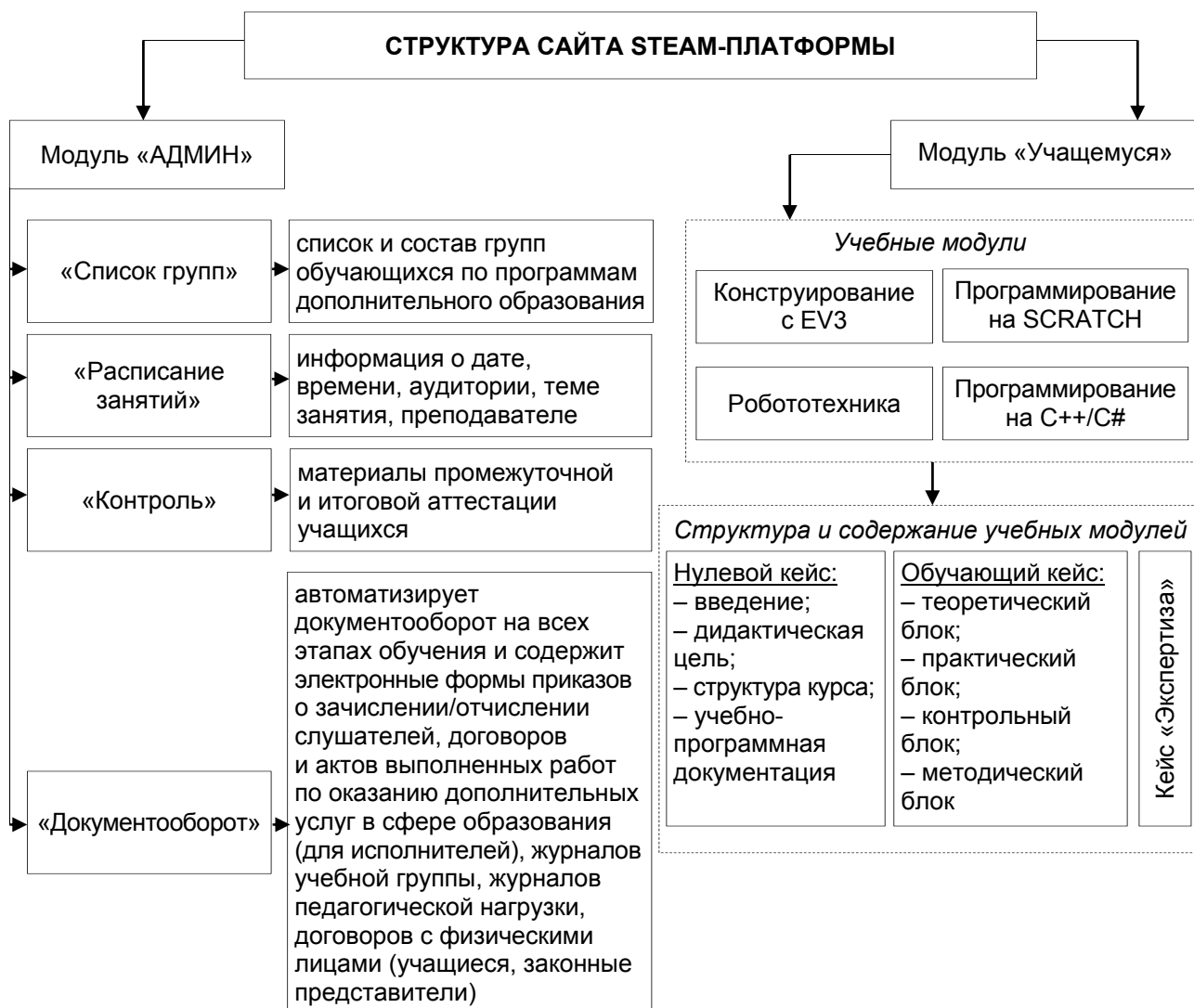


Рисунок 2. — Структурные компоненты сайта информационно-образовательной STEAM-платформы

Т а б л и ц а 1. — Конечная научно-техническая продукция

Наименование продукции	Срок внедрения	Организация-исполнитель	Организация-потребитель
Комплект учебно-методических, теоретических, контрольных материалов в соответствии с дидактическими единицами (модулями) информационно-образовательной STEAM-платформы	2 квартал 2023 года	Учреждение образования «Барановичский государственный университет» в части деятельности обособленного подразделения «Центр трансфера технологий»	Государственное учреждение образования «Жемчужненская средняя школа Барановичского района»
Сайт информационно-образовательной STEAM-платформы IT_hub (по направлениям обучения: робототехника, программирование на SCRATCH, конструирование с EV3, 3D-моделирование и печать)	3 квартал 2023 года	Учреждение образования «Барановичский государственный университет» в части деятельности обособленного подразделения «Центр трансфера технологий»	Государственное учреждение образования «Жемчужненская средняя школа Барановичского района»

Окончание таблицы 1

Наименование продукции	Срок внедрения	Организация-исполнитель	Организация-потребитель
Макет электронного практического пособия «Организация сетевого взаимодействия учреждения образования в условиях цифровизации учебного процесса», систематизирующего организационные, нормативно-правовые, маркетинговые, инвестиционные, финансово-экономические аспекты сетевой формы сотрудничества	4 квартал 2023 года	Учреждение образования «Барановичский государственный университет». Государственное учреждение образования «Жемчужненская средняя школа Барановичского района»	Учреждения общего среднего и среднего специального образования региона

К основным конкурентным преимуществам предлагаемой модели сетевого взаимодействия учреждений образования и субъектов инновационной инфраструктуры относятся обеспечение трансфера ИКТ между учреждениями высшего и общего среднего образования, апробация авторских методик преподавания робототехники, программирования, 3D-моделирования, которая интегрирует индивидуальный подход к разработке проектов и инновационные методы организации образовательного процесса (модульное обучение, кейс-обучение, STEM-платформа онлайн), наличие контингента слушателей, желающих пройти обучение, низкая стоимость образовательных программ в сравнении с услугами-заменителями, предлагаемыми образовательными центрами, обеспечение инновационного характера деятельности объединений по интересам различных профилей, привлечение детей и молодежи в сферу высоких технологий и инноваций, научно-исследовательскую деятельность и полная автоматизация документооборота учреждения образования в ходе реализации программ дополнительного образования детей и молодежи.

Заключение. Предложенная модель сетевого взаимодействия учреждений образования и субъекта инновационной инфраструктуры направлена на оптимизацию имеющихся и привлечение дополнительных средств учреждений образования, расширение номенклатуры услуг в сфере дополнительного образования и развитие материально-технической базы учреждения образования.

Модель сетевого взаимодействия носит практико-ориентированный характер, областью возможного применения результатов предстоящего исследования являются учреждения образования как Республики Беларусь, так и зарубежья. По итогам апробации модели предполагается выявление следующих социальных эффектов развития системы дополнительного образования:

- развитие региональной инфраструктуры дополнительного образования за счет открытия центра разработки и продвижения молодежных ИТ-проектов в государственном учреждении образования «Жемчужненская средняя школа Барановичского района»;
- расширение номенклатуры услуг учреждения общего среднего образования посредством внедрения в образовательный процесс программ объединения по интересам и обучающихся курсов в сфере ИТ-образования;
- увеличение количества детей, вовлеченных в систему дополнительного образования города и района;
- проведение конкурсов молодежных проектов по результатам обучения, развитие инновационного потенциала системы образования;
- интеграция в системе образования, укрепление связей со сферой профессионального образования, ориентация на непрерывность образования, следствием которой является изменение отношения к дополнительному образованию;
- усиление влияния дополнительного образования на жизненный и профессиональный выбор учащихся;

– развитие инфраструктуры региональной системы дополнительного образования детей и молодёжи, создание единого информационно-образовательного пространства системы дополнительного образования детей на базе информационных технологий.

Практическая значимость необходимости проектирования механизма сетевого взаимодействия обуславливается внедрением сетевого взаимодействия в практику системы образования страны на примере сотрудничества в направлении совместной реализации образовательных программ на основе разработанных вариантов договоров о сетевом взаимодействии, инновационных методов и форм обучения, учебно-методических материалов по вопросам управления процессом сетевого взаимодействия учреждений образования.

Список цитируемых источников

1. Информационное общество в Республике Беларусь : стат. сб. / под ред. И. В. Медведева. — Минск, 2021. — 95 с.
2. Давыдова, Н. Н. Реализация системно-синергетического подхода в практике управления развитием научно-образовательной сети / Н. Н. Давыдова // Образование и наука. — 2013. — № 7 (106). — С. 66—84.
3. Давыдова, Н. Н. Моделирование развития образовательных учреждений на основе сетевого подхода / Н. Н. Давыдова, В. А. Федоров // Педагогика. — 2016. — № 6. — С. 49—54.
4. Носкова, Т. Н. Анализ отечественных и зарубежных подходов к построению передовых образовательных практик в электронной сетевой среде / Т. Н. Носкова, Т. Б. Павлова, О. В. Яковлева // Интеграция образования. — 2016. — № 4 (85). — С. 456—467.
5. Грядун, М. В. Модульное целевое обучение студентов СПО как фактор успешной деятельности в гостиничном бизнесе / М. В. Грядун, Н. А. Грядун, Е. А. Полетаева // Пед. мастерство и пед. технологии. — 2015. — № 4 (6). — С. 50—53.
6. Симонова, А. А. Понятие сетевого взаимодействия образовательных организаций / А. А. Симонова, М. Ю. Дворникова // Пед. образование в России. — 2018. — № 5. — С. 35—40.
7. Зобнина, А. А. Условия организации сетевого взаимодействия вуза и школы: опыт и проблемы / А. А. Зобнина // Науч.-пед. обозрение. — 2017. — № 1 (15). — С. 114—125.
8. Богуш, В. А. Цифровая трансформация высшего образования [Электронный ресурс] / В. А. Богуш. — Режим доступа: <http://dconf.unibel.by/doc/Conference.pdf>. — Дата доступа: 05.07.2022.
9. Мусинов, С. Особенности психолого-педагогической подготовки преподавателей вузов к модульному обучению / С. Мусинов, С. Т. Кубаев, Н. Б. Хотамов // Вестн. науки и творчества. — 2017. — № 2 (14). — С. 127—136.
10. Дмитриева Е. А. Из опыта обучения сетевому взаимодействию педагогов и студентов педагогического вуза / Е. А. Дмитриева // Образование и наука. — 2015. — № 6 (125). — С. 77—88.
11. Унсович, А. Н. Повышение эффективности образовательного процесса в условиях цифровой трансформации университета / А. Н. Унсович // Инновационное развитие экономики и права в контексте формирования национальной безопасности : материалы II Междунар. науч.-практ. конф., Барановичи, 14—15 марта 2019 г. / Баранович. гос. ун-т ; редкол.: В. В. Климук (гл. ред.) [и др.]. — Барановичи, 2019. — С. 29—30.
12. Унсович, А. Н. Разработка учебных планов для дистанционной формы получения образования: проблемы и возможные пути решения / А. Н. Унсович // Вестн. БарГУ. Сер. «Педагогические науки. Психологические науки. Филологические науки (литературоведение)». — 2014. — № 2. — С. 34—42.
13. Унсович А. Н. Повышение эффективности управления в системе высшего образования и качества подготовки специалистов в условиях цифровой трансформации образовательного процесса / А. Н. Унсович, А. Г. Толкач // Вестн. БарГУ. Сер. «Педагогические науки. Психологические науки. Филологические науки (литературоведение)». — 2020. — № 8. — С. 45—55.
14. Унсович, А. Н. Инновационные подходы к преподаванию в условиях дистанционной формы получения образования [Электронный ресурс] / А. Н. Унсович. — Режим доступа: http://mspu.by/files/nauch_izdan/2015/sb-pedagog-2015.pdf. — Дата доступа: 14.06.2022.
15. Об утверждении Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021—2025 годы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P32100292>. — Дата доступа: 05.06.2022.
16. Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019—2025 годы [Электронный ресурс] : утв. Министром образования Респ. Беларусь 15.03.2019. — Режим доступа: https://drive.google.com/file/d/1T0v7iQqQ9ZoxO2IwR_OlhqZ3tjKVqY/view. — Дата доступа: 22.01.2020.
17. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021—2025 годы [Электронный ресурс] // Интернет-портал М-ва связи и информатизации Респ. Беларусь. — Режим доступа: <https://www.mpt.gov.by/ru/gosudarstvennaya-programma-cifrovoe-razvitie-belarusi-na-2021-2025-gody>. — Дата доступа: 22.06.2022.