

УДК 37.013.

DOI: 10.18384/2310-7219-2022-4-33-45

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МАРШРУТА УЧАЩЕГОСЯ КАК ТЕХНОЛОГИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА

Гарашкина Н. В.¹, Дубровина Н. Н.²

¹ *Московский государственный областной университет*

141014, Московская обл., г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24, Российская Федерация

² *Владимирский институт развития образования имени Л. И. Новиковой*

600001, Владимирская обл., г. Владимир, пр-т Ленина, д. 8а, Российская Федерация

Аннотация

Актуальность исследования связана с усилением интереса к вопросам индивидуализации обучения как одного из условий результативности современного образования. Возрастает значение моделирования индивидуальных образовательных маршрутов учащихся основной школы как технологии деятельности современного педагога с современными детьми. В связи с этим особую актуальность приобретает теоретическое обоснование востребованной педагогической технологии – моделирования индивидуальных образовательных маршрутов учащихся.

Цель исследования – раскрыть сущность и структуру моделирования индивидуального образовательного маршрута учащегося как технологии современного педагога.

Методы исследования. Основное содержание исследования составляет анализ педагогической литературы, диссертационных исследований, научных статей, связанных с моделированием индивидуальных образовательных маршрутов. Применялась структуризация при построении технологии моделирования как выделение научно-обоснованных компонентов индивидуального образовательного маршрута. При проведении исследования использованы теоретические методы – обобщение, анализ, сравнение и сопоставление, педагогическое моделирование, а также практические – тестирование, анкетирование, опросы, экспертиза, анализ продуктов деятельности учащихся и программно-методического обеспечения педагогической деятельности.

Научная новизна / теоретическая и/или практическая значимость состоит в определении теоретических оснований моделирования индивидуального образовательного маршрута учащихся: базовые понятия, подходы (индивидуально-ориентированный, системный, деятельностный), групп и принципов (моделирования, маршрутизации, дистанционного обучения), а также компоненты технологии моделирования индивидуальных образовательных маршрутов учащихся основной школы в условиях дистанционного обучения (целевой, концептуальный, диагностический, организационно-деятельностный, результативный).

Выводы. Научно обоснована технология моделирования индивидуального образовательного маршрута учащихся. Выделены подходы, принципы технологии, показана взаимосвязь компонентов технологии моделирования. По итогам апробации представлена структура технологии моделирования индивидуальных образовательных маршрутов, обоснованы особенности её практического применения в педагогической практике образовательных организаций.

Ключевые слова: индивидуализация, индивидуальный образовательный маршрут учащегося, моделирование, деятельность современного педагога, педагогическая технология, подходы и

принципы моделирования, компоненты технологии моделирования индивидуальных образовательных маршрутов

MODELING A STUDENT'S INDIVIDUAL EDUCATIONAL ROUTE AS A MODERN EDUCATION TECHNOLOGY

N. Garashkina¹, N. Dubrovina²

¹ *Moscow Region State University,
ul. Very Voloshinoy, 24, Moscow region 141014, Mytishchi, Russian Federation*

² *Vladimir Institute for the Development of Education, named after L. I. Novikova,
pr. Lenina, 8a, Vladimir region, Vladimir 600001, Russian Federation*

Abstract

Relevance is related to the growing interest in the issues of individualization of education as one of the conditions for the effectiveness of modern education. The importance of pedagogical modeling of individual educational routes of primary school students as a technology of modern education is growing. In this regard, the theoretical substantiation of the technology in demand is of particular relevance – the modeling of individual educational routes for students.

Aim is to reveal the essence and structure of modeling a student's individual educational route as a technology of modern education.

Methodology. The main content of the study is the analysis of pedagogical literature, dissertation research, scientific articles related to the modeling of individual educational routes. To build the modeling technology, the components of an individual educational route were used. During the study the theoretical methods were used – methods of description, analysis, comparison and juxtaposition, pedagogical modeling; as well as practical methods were used – testing, survey, opinion poll, examination, analysis of students' activity products, and of program-methodological provision of pedagogical activity.

Scientific novelty / theoretical and/or practical significance consists in determining the theoretical foundations for modeling the individual educational route of students: basic concepts, approaches (individually oriented, systemic, activity-based), groups of principles (modeling, routing, distance learning) and components of the technology for modeling individual educational routes of primary school students in the conditions of distance learning (target, conceptual, diagnostic, organizational and activity, resultative).

Conclusions. The technology of modeling the individual educational route of students is substantiated. Approaches, principles are described, the interrelation of the components of modeling technology is shown. Based on the results of the study, a technology for modeling individual educational routes is presented, its practical application in the pedagogical practice of educational organizations is substantiated.

Keywords: individualization, individual educational route of students, modeling, activities of a modern teacher, technology, approaches and principles of modeling, components of technology for modeling individual educational routes

ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития отечественного образования индивидуализация обучения выступает ключевой идеей и является важным условием успешно-

го развития учащихся основной школы. Идеи индивидуализации обучения активно применяются в современных образовательных практиках и педагогических исследованиях в направлении реализации

индивидуальных образовательных маршрутов, которые позволяют учителю работать с каждым учащимся с учётом разных способностей, образовательных потребностей и возможностей.

Авторами был выполнен анализ научных психолого-педагогических исследований, связанных с современными образовательными технологиями и моделированием индивидуальных образовательных маршрутов. Вопросы, касающиеся индивидуализации обучения на протяжении последних десятилетий, рассматривались в трудах Ш. А. Амонашвили [1], А. Г. Асмолова [2], Б. С. Гершунского [7], Е. С. Заир-Бек [9], Г. К. Селевко [16], И. С. Якиманской [19].

Подходы к определению индивидуальных образовательных маршрутов рассматриваются в современных исследованиях, включая модели дистанционного обучения для разработки индивидуального образовательного маршрута в профильной школе, характеристики индивидуально образовательного маршрута с позиции возрастного подхода (учёт младшего школьного, подросткового, старшего школьного возраста (М. А. Кунаш) [11]).

Несмотря на широкий спектр работ, имеющих по исследуемой теме, системное рассмотрение идей моделирования индивидуальных образовательных маршрутов учащихся как технологии деятельности современного педагога не проводилось. Выдвигаемая идея выступает новым направлением развития теории и практики образования, отдельные стороны которого ранее изучались преимущественно изолированно друг от друга. Особое значение тема исследования приобретает при рассмотрении технологии деятельности современного педагога в условиях дистанционного обучения.

В исследовании авторами выделены следующие позиции:

1. Моделирование индивидуальных образовательных маршрутов учащихся основной школы – это педагогическая деятельность по созданию эталона пер-

сональной образовательной системы в формате конкретной индивидуальной образовательной программы и навигатора деятельности учащегося с учётом его образовательных потребностей и интересов.

2. Технология педагогического моделирования определена как последовательная система действий педагога, направленная на решение педагогической задачи – на моделирование индивидуальных образовательных маршрутов учащихся.

3. Технология моделирования индивидуальных образовательных маршрутов основывается на следующих компонентах педагогической деятельности: целевом, концептуальном, диагностическом, организационно-деятельностном, результативном.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Цель исследования – раскрыть сущность и структуру моделирования индивидуального образовательного маршрута учащегося как технологии деятельности современного педагога.

Для достижения поставленной цели сформулированы следующие **задачи**: определить теоретические основания технологии моделирования индивидуального образовательного маршрута учащихся основной школы с учётом возможностей дистанционного обучения; обосновать структуру технологии моделирования индивидуального образовательного маршрута учащихся; сформулировать и провести опытно-экспериментальную апробацию организационно-педагогических условий моделирования индивидуальных образовательных маршрутов учащихся основной школы.

Методология и методы исследования. Методология исследования базируется на системном, индивидуально-ориентированном и деятельностном подходах. Основным методом исследования выступал анализ нормативно-правовых актов и психолого-педагогических научных источников, ориентирующий на создание условий успешности индивидуального развития учащихся школы, позволяющий реализо-

вать индивидуализацию обучения средствами моделирования индивидуальных образовательных маршрутов.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И ХОД РАБОТЫ

К современным тенденциям образования относим индивидуализацию обучения, к ключевым идеям педагогических исследований и практики педагогической деятельности – моделирование индивидуальных образовательных маршрутов учащихся. Потребность в моделировании индивидуальных образовательных маршрутов возрастает в связи с тем, что концепция модернизации современного образования актуализирует работу педагога с учащимися, имеющими разные способности, образовательные возможности и потребности.

Нормативно-правовые документы в образовании, такие как Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», Национальная доктрина образования в Российской Федерации до 2025 г., Федеральный проект «Современная цифровая образовательная среда», ориентируют педагогов на создание условий для индивидуального развития учащихся, в том числе тех, кто нуждается в специальных условиях обучения, кому необходимо развитие практических навыков и фундаментальных умений, на удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся за счёт моделирования и проектирования персонализированных и индивидуальных образовательных программ.

Анализ педагогических исследований показал, что значение моделирования индивидуальных образовательных маршрутов учащегося как технологии деятельности современного педагога возрастает, т. к. такое моделирование является ответом на запросы развития практики и теории современного общего образования. В педагогической науке имеется широкий спектр работ, посвящённых моделированию, проектированию и реализации индивидуальных образовательных маршрутов.

Моделирование как метод научного познания применяется в педагогической науке для построения принципиальной схемы, отражающей реальный педагогический процесс или явление. В педагогической науке теория моделирования рассматривается в работах В. П. Беспалько [4], Б. С. Гершунского [7]. Идеи моделирования индивидуального образовательного маршрута обучающихся представлены в научных исследованиях И. А. Галацковой [5], А. П. Тряпицкой [18] и др.

Успешность моделирования во многом зависит от педагогической деятельности по созданию моделируемой образовательной системы. В контексте нашего исследования объектом моделирования и системой является конкретный индивидуальный образовательный маршрут учащегося основной школы. С введением в практику необходимости реализации индивидуального образовательного маршрута учебный процесс претерпевает определённые изменения на уровне организации деятельности педагога с учётом условий дистанционного обучения. Требуется анализ существующего опыта моделирования индивидуальных образовательных маршрутов учащихся основной школы в условиях дистанционного обучения, определения собственно педагогической модели в целевом, концептуальном, организационно-деятельностном отношении. В ходе исследования дано определение моделирования индивидуальных образовательных маршрутов учащихся основной школы как педагогической деятельности по созданию эталона персональной образовательной системы в формате конкретной индивидуальной образовательной программы и навигатора деятельности учащегося с учётом образовательных потребностей и интересов.

Основываясь на подходе В. А. Сластенина [17], технология педагогического моделирования определена как последовательная система действий педагога, направленная на решение педагогической задачи – моделирование индивидуальных

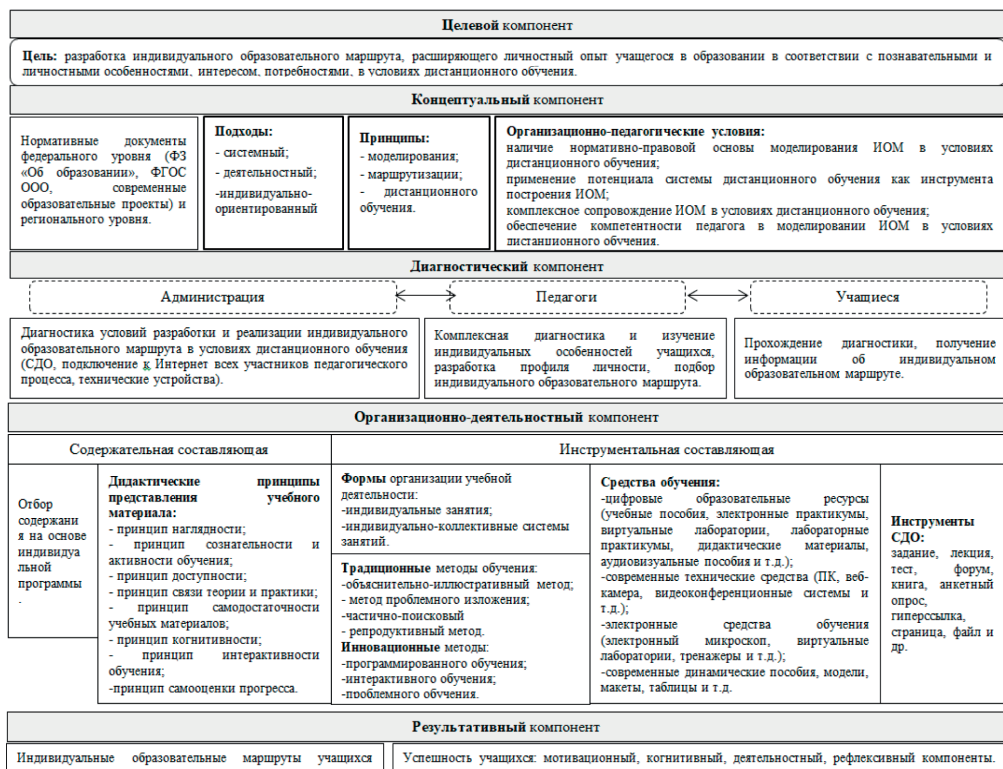


Рис. 1 / Fig. 1. Технология моделирования индивидуальных образовательных маршрутов / Technology for modeling individual educational routes

Источник: данные авторов.

образовательных маршрутов учащихся основной школы в условиях дистанционного обучения. Особую актуальность приобретает теоретическое обоснование востребованной технологии – моделирования индивидуальных образовательных маршрутов учащихся.

Технология педагогического моделирования осуществляется на основе алгоритма – последовательности шагов. Анализируя исследования Е. С. Заир-Бек, И. А. Галацковой, можно выделить ряд этапов построения технологии моделирования [5; 9]: выбор методологических оснований моделирования; определение цели и задачи моделирования; конструирование модели, основанное на детализации базовых компонентов педагогического процесса, в том числе на конкретных действиях участников процесса, установка зависимости между компонентами; апробация

модели, которая предполагает проверку достаточности выдвинутых положений и оснований моделирования и выявление её эффективности; анализ и интерпретация полученных результатов моделирования.

Отметим, что одной из глобальных задач образования является подготовка учащихся к жизни в современном обществе и профессиональной деятельности в высокоразвитой информационной среде, к возможности получения дальнейшего образования с использованием современных информационных технологий. В соответствии с такой задачей технология моделирования рассматривается с учётом условий дистанционного обучения и состоит из нескольких компонентов: *целевой, концептуальной, диагностической, организационно-деятельностной, результативной*. Технология моделирования представлена на рисунке 1.

Целевой компонент технологии моделирования направлен на постановку цели обучения, которая строится на основе мотивов и потребностей учащихся. Чёткое определение цели является ключевым компонентом технологии. При планировании целевого компонента необходимо учитывать индивидуальные особенности учащихся: темп, скорость усвоения материала и продвижения учащихся, индивидуально-топологические особенности учащихся и др. Цель должна быть понятна учащемуся и соответствовать индивидуальным особенностям.

М. А. Кунаш обращает внимание на формирование цели индивидуального образовательного маршрута с учётом степени активности учащихся и выделяет несколько вариантов её определения: иницирующая роль педагога при наличии элементов активности обучающегося; равная степень активности педагога и обучающегося; иницирующая роль обучающегося при оказании педагогом поддержки деятельности учащегося [11].

В концептуальном компоненте представляются нормативные основания, подходы, принципы моделирования и организационно-педагогические условия моделирования индивидуального образовательного маршрута в условиях дистанционного обучения.

Идея индивидуализации обучения развивается в современных педагогических исследованиях в направлении конструирования индивидуальных образовательных маршрутов [3; 6; 8; 10; 13]. Переход к организации образовательного процесса по индивидуальным образовательным маршрутам сопряжён с педагогическими и организационными сложностями. Это связано с определением формы организации образовательного процесса, наибольшим потенциалом и востребованностью обладает дистанционное обучение. Ранее рассматривались отдельные аспекты дистанционного обучения, актуальные с позиции индивидуальных образовательных маршрутов только в профильной школе,

но в связи с вынужденным переходом в период глобальной пандемии всех образовательных организаций на дистанционное обучение возникла необходимость реализации индивидуальных учебных планов в условиях дистанционного обучения на всех уровнях образования. Анализ положительных сторон этого опыта позволил технологию моделирования индивидуальных образовательных маршрутов рассматривать с учётом развивающих возможностей дистанционного обучения.

Исследуемая технология моделирования базируется на системном, деятельностном, индивидуально-ориентированном подходах.

В основе системного подхода заключается идея о том, что технология моделирования индивидуального образовательного маршрута рассматривается как система, в которой целостно взаимосвязаны все компоненты и субъекты дистанционного обучения. Признаками системы являются: единство во взаимодействии субъектов, взаимосвязь компонентов системы, наличие системообразующего фактора. Для нашего исследования таким фактором является педагогическая цель, которая связана с расширением познавательного опыта учащегося в образовании в соответствии с познавательными и индивидуальными особенностями.

В предлагаемой технологии моделирования придерживаемся концепции о том, что деятельностный подход признаёт развитие личности в системе обучения [12], которое обеспечивается прежде всего формированием универсальных учебных действий, выступающих основой образовательного и воспитательного процесса. Деятельностный подход позволяет рассматривать педагогические взаимодействия с обучающимся как субъектом деятельности, который ставит цели, решает задачи и отвечает за результаты, т. е. является активным участником образовательного процесса.

Применение в педагогическом моделировании индивидуально-ориентирован-

ного подхода объясняет необходимость учёта индивидуальных особенностей учащегося, состояния его высших психических функций, стиля и стратегий мышления [14]. Индивидуально-ориентированный подход нацеливает педагога на всестороннюю педагогическую диагностику развития ученика, обеспечивающую представление о его потребностях, характере, интересах, способностях, а также организацию работы на основе признания права ребёнка быть «самим собой». В рамках данного подхода предполагается создание задач и заданий, соответствующих индивидуальным особенностям учащихся и направленных на раскрытие и развитие интеллектуального потенциала, самораскрытие, самостоятельный выбор способов коммуникаций и участие в образовательном процессе в условиях дистанционного обучения. Анализ инновационных практик образования и педагогического опыта авторов на базе образовательных организаций Московской и Владимирской областей позволил выделить развивающий потенциал дистанционного обучения, прежде всего в развитии интеллектуальных способностей школьников.

Учитывая рассмотренные позиции, индивидуальный образовательный маршрут учащегося основной школы – это траектория действий учащегося, направленная на расширение возможностей его личного опыта в образовании и компенсацию образовательных трудностей, осуществляемая согласно образовательной программе продвижения в своём темпе в соответствии с познавательными стратегиями и личностными смыслами, особенностями, интересами.

В ходе исследования на основе выбранных методологических подходов определены принципы технологии моделирования индивидуальных образовательных маршрутов учащихся основной школы в условиях дистанционного обучения: принципы моделирования (индивидуальности, целостности, информационной достаточности, преемственности, массовости), прин-

ципы маршрутизации (систематической диагностики, индивидуального подбора содержания, контроля и корректировки, систематичности наблюдений, пошаговой фиксации), принципы дистанционного обучения (доступности, наглядности, модульности, самостоятельности, открытости).

Рассматривая технологию в социо-гуманитарной сфере как научно-обоснованный способ организации эффективной деятельности, считаем, что технология моделирования интегрирует способ понимания и объяснения сущности моделирования индивидуальных образовательных маршрутов как последовательную систему действий педагога, обеспечивающую оптимальный педагогический результат. Разработанная технология моделирования соответствует своему назначению и успешна, если реализуются организационно-педагогические условия, обеспечивающие её функционирование и результативность.

В ходе исследования и проведения опытно-экспериментальной работы выявлены организационно-педагогические условия, обеспечивающие результативность моделирования индивидуальных образовательных маршрутов учащихся в дистанционном обучении, к которым относятся: наличие нормативно-правовых основ моделирования индивидуальных образовательных маршрутов в условиях дистанционного обучения; применение потенциала системы дистанционного обучения как инструмента для построения индивидуального образовательного маршрута; комплексное сопровождение индивидуального образовательного маршрута в условиях дистанционного обучения; обеспечение компетентности педагогов в моделировании индивидуального образовательного маршрута в условиях дистанционного обучения.

Диагностический компонент технологии моделирования индивидуального образовательного маршрута предполагает осуществление диагностики на уровнях администрации образовательной организации и педагогов. Диагностика позволяет

осуществлять анализ условий разработки индивидуального образовательного маршрута, учитывая условия дистанционного обучения, готовность педагогических работников и динамику развития и обучения учащихся. На уровне педагогов осуществляется определение системы диагностического сопровождения и изучение индивидуальных особенностей учащихся, разработка профиля личности, подбор типа индивидуального образовательного маршрута.

Организационно-деятельностный компонент технологии моделирования предполагает отбор содержания индивидуального образовательного маршрута, которое определяется образовательными потребностями, индивидуальными способностями, интересом и возможностями учащегося в достижении необходимого образовательного результата, содержание образовательной программы. Инструментальная составляющая компонента представляет отбор форм, методов, средств обучения. Современные возможности ИКТ обеспечивают вариативность форм представления учебного материала и способы работы с ним, при этом педагог учитывает и определяет тип задания, объём материала, способы контроля и активизации процесса обучения [10].

Вариативность представления учебного материала можно обеспечить с учётом познавательных позиций и стратегий учащихся, которые основываются на психологических особенностях восприятия и переработки учебной информации, и элементами системы дистанционного обучения. При использовании дистанционной формы обучения усиливается индивидуальный развивающий эффект результат обучения по сравнению с традиционным фронтальным обучением [15].

Результативный компонент включает созданные индивидуальные образовательные маршруты и отражает успешность обучения, компонент тесно связан с целевым компонентом. Контроль и оценка результатов освоения модулей маршрута или

индивидуального образовательного маршрута в целом планируются в соответствии с поставленными целями. Целевые ориентиры могут отличаться для учащихся с разными особенностями, потребностями и запросами. Результативный компонент раскрывает основные критерии результативности моделирования, результаты деятельности педагога – индивидуальная образовательная программа и результаты успешности учащихся.

Опытно-экспериментальная деятельность по реализации разработанной модели проходила на базе МБОУ «Сновицкая СОШ им. С. Н. Белкина». В работе участвовали учащиеся 8–9 классов (60 человек). Выбор обусловлен основным содержанием подросткового возраста, сложными процессами развития самоорганизации и становлением морально-этических качеств, опосредующих взаимоотношения и учебную деятельность, актуализируется саморазвитие и самообразование подростков. Наряду с этим для учащихся 8–9 классов становится ценным переход на стратегию выбора своего профессионального пути.

Для оценки результативности моделирования индивидуальных образовательных маршрутов учащихся в условиях дистанционного обучения разработан диагностический инструментарий (мотивационный критерий, когнитивный критерий, деятельностный критерий, рефлексивный критерий). В качестве базового критерия определён такой деятельностный критерий, как интегрирующая основа для проведения и выбора диагностических методик.

В ходе опытно-экспериментальной работы на основе диагностики уровня знаний учащихся, личностных качеств, способствующих достижению образовательных целей через умение самостоятельно организовывать и управлять учебной деятельностью, были выделены экспериментальная (30 учащихся) и контрольная (30 учащихся) группы.

Для определения уровня учебной деятельности применялись предметные инди-

Таблица 1 / Table 1

Результаты диагностики учебной деятельности / Results of diagnostics of educational activity

	Учебная деятельность					
	Низкий		Средний		Высокий	
	Контроль- ная группа	Эксперимен- тальная группа	Контроль- ная группа	Эксперимен- тальная группа	Контроль- ная группа	Эксперимен- тальная группа
Входная диагностика	46%	50%	54%	50%	0%	0%
Выходная диагностика	33%	6%	50%	66%	16%	26%
Динамика показателей	-13%	-44%	-4%	16%	16%	26%

видуальные тестовые задания. Такая форма проверки позволила выявить результаты, а также оперативно оценить знания учащихся и сопоставить их результаты.

Для определения самоорганизации применялся опросник Е. Ю. Мандриковой («Опросник самоорганизации деятельности»), направленный на диагностику сформированности навыков тактического планирования и стратегического целеполагания, особенностей структурирования деятельности, самоорганизации.

Общая способность к самоуправлению учебной деятельностью у учащихся школы, в том числе выпускников, определялась с применением методики Н.М. Пейсахова «Способность самоуправления». Анализ подвергалось развитие таких качеств, как умение управлять своими формами активности (общение, деятельность, поведение, переживание) для достижения личной образовательной цели: анализ противоречий, прогнозирование, целеполагание, планирование, принятие решения, коррекция.

Результаты исследования и их обсуждение. В рамках опытно-экспериментальной работы педагогами осуществлялось моделирование индивидуальных образовательных программ. Каждая программа отличалась целеполаганием, набором средств реализации образовательной цели, темпом изучения материала. В рамках данного исследования были созданы индивидуальные образовательные

маршруты по информатике для учащихся 8–9 классов для подготовки к ОГЭ и изучения алгоритмизации и программирования в школьном курсе информатики. Необходимость индивидуальных образовательных маршрутов по информатике обусловлена важностью обучения системе программирования и нехваткой часов для изучения раздела «Алгоритмизация и программирование» в рамках базового курса информатики и ИКТ. Экзамены, олимпиады, конкурсы предусматривают наличие у учащихся навыков формализации различных задач, уверенного владения языками программирования, что невозможно достичь в пределах одного урока в неделю.

На формирующем этапе эксперимента были апробированы разработанная технология моделирования индивидуальных образовательных маршрутов учащихся и организационно-педагогические условия её результативности.

Сравнительный анализ результатов опытно-экспериментальной работы показал положительную динамику, наблюдался качественный и количественный прирост в экспериментальной группе.

Согласно представленному исследованию, доля учащихся с низким уровнем учебной деятельности изменилась в сторону уменьшения на 44%. Доля учащихся со средним уровнем увеличилась на 16%. Доля учащихся с высоким уровнем самоорганизации учебной деятельности увеличилась на 26%, что представлено в таблице 1. Это

Таблица 2 / Table 2

Результаты диагностики общего показателя самоорганизации учебной деятельности / The results of diagnostics of the general indicator of self-organization of educational activity

Деятельностный критерий (общий показатель самоорганизации учебной деятельности)						
	Низкий		Средний		Высокий	
	Контроль- ная группа	Эксперимен- тальная группа	Контроль- ная группа	Эксперимен- тальная группа	Контроль- ная группа	Эксперимен- тальная группа
Входная диагностика	43%	33%	46%	57%	11%	10%
Выходная диагностика	30%	8%	53%	60%	16%	33%
Динамика показателей	-13%	-25%	7%	3%	5%	23%

Таблица 3 / Table 3

Результаты диагностики общей способности к самоуправлению / Results of diagnostics of the general ability to self-management

Деятельностный критерий (общая способность к самоуправлению)						
	Ниже среднего		Средний		Выше среднего	
	Контроль- ная группа	Эксперимен- тальная группа	Контроль- ная группа	Эксперимен- тальная группа	Контроль- ная группа	Эксперимен- тальная группа
Входная диагностика	40%	44%	54%	46%	6%	10%
Выходная диагностика	33%	7%	47%	57%	20%	36%
Динамика показателей	-7%	-37%	7%	11%	14%	26%

объясняется выбором заданий с учётом индивидуальных познавательных стратегий учащихся, разнообразием форм представления учебного материала, возможностью выбора индивидуального темпа работы, доступностью индивидуального образовательного маршрута в любое время.

Доля учащихся с низким уровнем самоорганизации изменилась в сторону уменьшения на 25%, что представлено в таблице 2. Доля учащихся со средним уровнем увеличилась на 3%. Доля учащихся с высоким уровнем самоорганизации учебной деятельности увеличилась на 23%. Это объясняется наличием заданий на кратковременное и долговременное выполнение, возможностью отслеживать и контролировать самостоятельно свои результаты, взаимодействовать с педагогом.

Согласно данным таблицы 3, доля учащихся с уровнем ниже среднего изменилась в сторону уменьшения на 37%. Доля учащихся со средним уровнем увеличилась на 11%. Доля учащихся с высоким уровнем самоорганизации учебной деятельности увеличилась на 26%. Это объясняется тем, что учащиеся имели возможность самостоятельно организовать свою работу, соблюдать и контролировать менеджмент времени, общаться.

По результатам анализа диагностических данных установлено, что уровень сформированности всех деятельностных показателей учащихся, таких как критерий результативности технологии моделирования индивидуальных образовательных маршрутов, выше в экспериментальной группе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Технология педагогического моделирования – это последовательная система действий педагога, направленная на решение современной педагогической задачи по моделированию индивидуальных образовательных маршрутов учащихся; разработанная технология включает компоненты деятельности педагога, алгоритм его действий; теоретические основания моделирования индивидуальных образовательных маршрутов содержат принципы и методологические подходы (системный, деятельностный, индивидуально-ориентированный подходы).

Компонентный состав технологии моделирования индивидуальных образовательных маршрутов учащихся включает следующие компоненты: целевой, концептуальный, диагностический, организационно-деятельностный, результативный.

Основой для моделирования индивидуального образовательного маршрута является характеристика развития современного учащегося школы с позиции особенностей возраста, личностных качеств и ценностных ориентаций, учёта его образовательных потребностей, возможностей и познавательных стратегий и позиций.

Инструментальная составляющая моделирования индивидуальных образовательных маршрутов учащихся в контексте нашего исследования связана с развивающими возможностями системы дистанционного обучения, которая позволяет обеспечить вариативность форм представления учебного материала и способов работы с ним, определять тип задания, объём материала, способы контроля и активизации процесса обучения, взаимодействие, при этом учитываются индивидуальные стратегии и возможности развития учащихся.

Результаты проведённого исследования позволили прийти к выводу, что разработанная технология моделирования может иметь широкое применение при разработке индивидуальных образовательных маршрутов учащихся с целью решения значимых проблем современного образования (повышение качества обучения, компенсация учебных трудностей учащихся, расширение сферы знаний в определённой предметной области, профессиональное самоопределение, подготовка к государственной итоговой аттестации, создание условий для саморазвития подрастающего поколения).

Статья поступила в редакцию 15.09.2022

ЛИТЕРАТУРА

1. Амонашвили Ш. А. Почему не прожить нам жизнь Героями Духа. Москва: Амрита-Русь, 2018. 80 с.
2. Асмолов А. Г. Психология личности. Культурно-историческое понимание развития человека. Москва: Академия: Смысл, 2007. 528 с.
3. Байдин Д. И. Сущность индивидуальной траектории развития обучающегося и методы ее построения // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 1. № 2 (66). С. 88–104.
4. Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). Москва: Издательство Московского психолого-педагогического института; Воронеж: МОДЭК, 2002. 352 с.
5. Галацкова И. А. Моделирование вариативных образовательных маршрутов учащихся: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Ульяновск, 2010. 24 с.
6. Гарашкина Н. В., Дружинина А. А. Интеграция синхронного и асинхронного форматов обучения студента как направление цифровизации высшего образования // Гуманизация образования. 2021. № 1. С. 15.
7. Гершунский Б. С. Философия образования для XXI века: (В поисках практико-ориентированных образовательных концепций). Москва: Совершенство, 1998. 605 с.
8. Журавлева О. Б., Крук Б. И. Основы педагогического дизайна дистанционных курсов. Москва: Горячая линия – Телеком, 2017. 168 с.
9. Заир-Бек Е. С. Современная методология проектных исследований инноваций в образовании // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. 2017. № 185. С. 15–19.

10. Котова С. А., Цветков В. В. Технология проектирования индивидуального образовательного маршрута // Школьные технологии. 2017. № 3. С. 69–77.
11. Кунаш М. А. Индивидуальный образовательный маршрут школьника. Методический конструктор. Модели. Анализ. Волгоград: Учитель, 2013. 170 с.
12. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. Москва: Политиздат, 1975. 304 с.
13. Лузанова Н. Н. Проектирование и реализация индивидуальной образовательной программы школьника в дистанционном обучении: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Томск, 2019. 25 с.
14. Плигин А. А. Целенаправленное развитие познавательных стратегий школьников. Москва: Издательство Московского психолого-социального университета, 2021. 152 с.
15. Полупан К. Л. Концептуальные основы проектирования индивидуального образовательного маршрута студента в цифровой образовательной среде: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Калининград, 2020. 45 с.
16. Селевко Г. К. Технологии воспитания и обучения детей с проблемами. Москва: НИИ школьных технологий, 2005. 140 с.
17. Слостенин В. А., Подымова Л. С. Готовность педагога к инновационной деятельности // Сибирский педагогический журнал. 2007. № 1. С. 17–18.
18. Тряпицина А. П. Образовательная программа-маршрут ученика. Санкт-Петербург: Издательство Югорского политехнического колледжа, 1998. 36 с.
19. Якиманская И. С. Требования к учебным программам, ориентированным на личностное развитие школьников // Вопросы психологии. 1994. № 2. С. 64–67.

REFERENCES

1. Amonashvili Sh. A. *Pochemu ne prozhit' nam zhizn' Geroyami Duha* [Why not live our lives as Heroes of the Spirit]. Moscow, Amrita-Rus Publ., 2018. 80 p.
2. Asmolov A. G. *Psihologiya lichnosti. Kul'turno-istoricheskoe ponimanie razvitiya cheloveka* [Psychology of personality. Cultural-historical understanding of human development]. Moscow, Akademiya Publ., Smysl Publ., 2007. 528 p.
3. Bajdin D. I. [The essence of the student's individual development trajectory and methods of its construction]. In: *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika* [Domestic and foreign pedagogy], 2020, vol. 1, no. 2 (66), pp. 88–104.
4. Bespal'ko V. P. *Obrazovanie i obuchenie s uchastiem komp'yutеров (pedagogika tret'ego tysyacheletiya)* [Education and training with the participation of computers (pedagogy of the third millennium)]. Moscow, Publishing House of the Moscow Psychological and Pedagogical institute, Voronezh, MODEK Publ., 2002. 352 p.
5. Galackova I. A. *Modelirovanie variativnykh obrazovatel'nykh marshrutov uchashchihsya: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk* [Modeling of variant educational routes of students: Cand. Sci. thesis in Pedagogics]. Ulyanovsk, 2010. 24 p.
6. Garashkina N. V., Druzhinina A. A. [Integration of synchronous and asynchronous formats of student learning as a direction of digitalization of higher education]. In: *Gumanizaciya obrazovaniya* [Humanization of education], 2021, no. 1, p. 15.
7. Gershunskij B. S. *Filosofiya obrazovaniya dlya XXI veka: (V poiskah praktiko-orientirovannykh obrazovatel'nykh koncepcij)* [Philosophy of education for the XXI century: (In search of practice-oriented educational concepts)]. Moscow, Sovershenstvo Publ., 1998. 605 p.
8. Zhuravleva O. B., Kruk B. I. *Osnovy pedagogicheskogo dizajna distancionnykh kursov* [Fundamentals of pedagogical design of distance courses]. Moscow, Goryachaya liniya – Telekom Publ., 2017. 168 p.
9. Zair-Bek E. S. [Modern methodology of project research of innovations in education]. In: *Izvestiya Rossijskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A. I. Gercena* [Proceedings of the Russian State Pedagogical University named after A. I. Herzen], 2017, no. 185, pp. 15–19.
10. Kotova S. A., Cvetkov V. V. [Technology for designing an individual educational route]. In: *Shkol'nye tekhnologii* [School technologies], 2017, no. 3, pp. 69–77.
11. Kunash M. A. *Individual'nyj obrazovatel'nyj marshrut shkol'nika. Metodicheskij konstruktor. Modeli. Analiz* [Individual educational route for a schoolchild. methodical constructor. Models. Analysis]. Volgograd, Uchitel' Publ., 2013. 170 p.

12. Leont'ev A. N. *Deyatel'nost'. Soznanie. Lichnost'* [Activity. Consciousness. Personality]. Moscow, Politizdat Publ., 1975. 304 p.
13. Luzanova N. N. *Proektirovanie i realizaciya individual'noj obrazovatel'noj programmy shkol'nika v distancionnom obuchenii: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk* [Design and implementation of an individual educational program for a student in distance learning: Cand. Sci. thesis in Pedagogics]. Tomsk, 2019. 25 p.
14. Pligin A. A. *Celenapravlennoe razvitie poznavatel'nyh strategij shkol'nikov* [Purposeful development of cognitive strategies for schoolchildren]. Moscow, Publishing House of the Moscow Psychological and Social University, 2021. 152 p.
15. Polupan K. L. *Konceptual'nye osnovy proektirovaniya individual'nogo obrazovatel'nogo marshruta studenta v cifrovoj obrazovatel'noj srede: avtoref. dis. ... d-ra ped. nauk* [Conceptual bases for designing an individual educational route of a student in a digital educational environment: author's abstract: Dr. Sci. in Pedagogics]. Kaliningrad, 2020. 45 p.
16. Selevko G. K. *Tekhnologii vospitaniya i obucheniya detej s problemami* [Technologies of education and training of children with problems]. Moscow, Research Institute of School Technologies Publ., 2005. 140 p.
17. Slastenin V. A., Podymova L. S. [Readiness of the teacher for innovative activity]. In: *Sibirskij pedagogicheskij zhurnal* [Siberian Pedagogical Journal], 2007, no. 1, pp. 17–18.
18. Tryapicina A. P. *Obrazovatel'naya programma-marshrut uchenika* [Educational program-route of the student]. St. Petersburg, Publishing house of the Ugra Polytechnic College, 1998. 36 p.
19. Yakimanskaya I. S. [Requirements for educational programs focused on the personal development of schoolchildren]. In: *Voprosy psikhologii* [Questions of psychology], 1994, no. 2, pp. 64–67.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Гарашкина Наталья Владимировна – доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики и современных образовательных технологий Московского государственного областного университета;

e-mail: nagaraisr@mail.ru

Дубровина Нина Николаевна – заведующий кафедрой цифрового образования и информационной безопасности Владимирского института развития образования им. Л. И. Новиковой;

e-mail: ninadubrovina13@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Natalya V. Garashkina – Dr. Sci. (Pedagogy), Professor of the Department of Pedagogy and Modern Educational Technologies, Moscow Region State University;

e-mail: nagaraisr@mail.ru

Nina N. Dubrovina – Head of the Department of Digital Education and Information Security, Vladimir Institute for the Development of Education named after L. I. Novikova;

e-mail: ninadubrovina13@yandex.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Гарашкина Н. В., Дубровина Н. Н. Моделирование индивидуального образовательного маршрута учащегося как технология деятельности современного педагога // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2022. № 4. С. 33–45.

DOI: 10.18384/2310-7219-2022-4-33-45

FOR CITATION

Garashkina N. V., Dubrovina N. N. Modeling a student's individual educational route as a modern education technology. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogics*, 2022, no. 4, pp. 33–45.

DOI: 10.18384/2310-7219-2022-4-33-45