

Леушканова Ольга Юрьевна,

SPIN-код: 4492-1127

кандидат педагогических наук, доцент кафедры подготовки педагогов профессионального обучения и предметных методик, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет; 454080, Россия, г. Челябинск, пр-т Ленина, 69; директор, Магнитогорский педагогический колледж; 455025, Россия, г. Магнитогорск, ул. имени газеты «Правда», 79; e-mail: Leushkan62@mail.ru

**РЕАЛИЗАЦИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНОЙ ПЕДАГОГИКИ
НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инженерная педагогика; студенты; средние профессиональные учебные заведения; образовательный процесс; подготовка специалистов; педагогические технологии; непрерывное педагогическое образование; полифункциональная образовательная модель

АННОТАЦИЯ. В статье рассматривается современное развитие инженерной педагогики, которое становится необходимым в процессе подготовки выпускников среднего профессионального образования для обеспечения кадров региональной экономики. Изменение предметного содержания образовательных программ среднего профессионального образования становится необходимым, и процесс обучения возможно выстраивать на основе: методологии инженерной педагогики (ключевые понятия, цели, формы, технологии и средства) и применения технологии «Профессионалитет» на базе Магнитогорского педагогического колледжа. Это является необходимым условием решения противоречий между возросшей востребованностью инженерных кадров и неготовностью педагогических работников, отсутствием мотивации выпускников к трудоустройству. В условиях неопределенности со стороны работодателя требуются прогнозирование социального заказа и конкретизация целей инженерного образования. Для преодоления противоречий между изменяющимися требованиями и хаотичностью ведется поиск новых форм подготовки инженеров, проводятся различные формы профориентационной работы на всех уровнях образования, где важная роль отводится среднему профессиональному образованию. Создание модели непрерывного обучения и профессионального самоопределения от школьника до абитуриента вуза является одним из первых организационно-педагогических условий успешного трудоустройства. Вторым условием становится системное непрерывное педагогическое образование во взаимодействии с техническими вузами, посредством разработанных программ профессионального обучения, ориентированных на потребности конкретных целевых групп, формальное и неформальное повышение квалификации. Третьим условием становится инженерная педагогика на стыке промышленности и педагогики, связанных между собой социальным заказом, целями, содержанием, формами, технологиями и средствами обучения на основе современных тенденций развития суверенного государства.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Леушканова, О. Ю. Реализация непрерывного педагогического образования в области инженерной педагогики на основе технологии «Профессионалитет» / О. Ю. Леушканова. – Текст : непосредственный // Педагогическое образование в России. – 2024. – № 5. – С. 222–231.

Leushkanova Olga Yurievna,

Candidate of Pedagogy, Associate Professor of Department of Training of Teachers of Vocational Training and Subject Methods, South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, Russia; Director, Magnitogorsk Pedagogical College, Magnitogorsk, Russia

**CONTINUOUS PEDAGOGICAL EDUCATION
IN THE FIELD OF ENGINEERING PEDAGOGY
BASED ON THE TECHNOLOGY “PROFESSIONALISM”**

KEYWORDS: engineering pedagogy; students; secondary vocational educational institutions; educational process; training of specialists; pedagogical technologies; continuous pedagogical education; multifunctional educational model

ABSTRACT. The article examines the modern development of engineering pedagogy, which becomes necessary in the process of training graduates of secondary vocational education to provide personnel for the regional economy. Changing the subject content of educational programs of secondary vocational education becomes necessary and the learning process can be built on the basis of: the methodology of engineering pedagogy (key concepts, goals, forms, technologies and means) and the application of the technology “Professionalism” on the basis of Magnitogorsk Pedagogical College. This is a necessary condition for solving the contradictions between the increased demand for engineering personnel and the unavailability of teaching staff, the lack of motivation of graduates to find employment. In conditions of uncertainty on the part of the employer, it is necessary to predict the social order and specify the goals of engineering education. Overcoming the contradictions between changing requirements and randomness, new forms of engineering training are being sought, various forms of career guidance are being carried out at all levels of education, where an important role is assigned to secondary vocational education. Creating a model of continuous learning and professional self-determination from a student to a university applicant is one of the first organizational and pedagogical conditions for successful employment. The second condition is systematic

continuous pedagogical education in cooperation with technical universities, through developed vocational training programs focused on the needs of specific target groups, formal and informal professional development. The third condition is engineering pedagogy at the junction of industry and pedagogy, interconnected by social order, goals, content, forms, technologies and means of education based on modern trends in the development of a sovereign state.

FOR CITATION: Leushkanova, O. Yu. (2024). Continuous Pedagogical Education in the Field of Engineering Pedagogy Based on the Technology “Professionalism”. In *Pedagogical Education in Russia*. No. 5, pp. 222–231.

Введение. Развитие среднего профессионального образования в России связано с меняющимися социально-экономическими условиями, в связи с которыми возросла потребность в кадрах, способных качественно выполнять работу и быстро принимать профессиональные решения. *Целью* исследования является создание условий непрерывного педагогического образования в области инженерной педагогики. В процессе подготовки специалистов среднего звена становится необходимым развитие у обучающихся общих и профессиональных компетенций. Эти компетенции эффективно формируются в процессе теоретического обучения и прохождения практики на базе организаций и предприятий.

Проблема исследования определяется неготовностью системы непрерывного педагогического образования действовать в области инженерной педагогики; реализацией образовательных программ СПО по новым федеральным государственным образовательным стандартам, соответствующим современным тенденциям развития законодательной базы; необходимостью подготовки высококвалифицированных специалистов среднего звена в соответствии с современными требованиями науки, техники и технологий, в том числе с использованием технологий искусственного интеллекта в условиях дефицита кадров.

Актуальность темы статьи определяется недостаточной разработанностью современных методических подходов и технологических решений в системе непрерывного педагогического образования, обеспечивающих подготовку специалистов среднего профессионального образования в отрасли инженерной педагогики.

Цель статьи – выполнить теоретический анализ изучения образовательных программ среднего профессионального образования и определить направления развития системы непрерывного педагогического образования в отрасли инженерной педагогики, реализуемой на базе Магнитогорского педагогического колледжа. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: представить анализ научных исследований по внедрению технологий в профессиональное образование; изучить опыт работы образовательных организаций, реализующих обра-

зовательные программы среднего профессионального образования: 44.00.00 – Образование и педагогические науки. Профессиональное обучение (по отраслям), 10.02.04 – Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, 15.02.16 – Технология машиностроения, 08.02.08 – Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения; обобщить опыт и провести сравнительный анализ результатов по итогам реализации программ профессиональной подготовки и переподготовки педагогов в системе непрерывного педагогического образования в области инженерной педагогики

Объектом исследования является система непрерывного педагогического образования педагогов в области инженерной педагогики, ее методология – цели, принципы, формы организации, методы и средства обучения.

Предмет исследования – инженерная педагогика в среднем специальном образовании, проектирование содержания процесса непрерывного педагогического образования.

Нормативным основанием старта проекта в научных трудах является Постановление Правительства Российской Федерации от 16.03.2022 г. № 387 «О проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта “Профессионалитет”»¹. Проект направлен на видоизменение основного принципа управления современным колледжем, где в основе лежит принцип управления во взаимодействии с работодателем с целью эффективного обучения специалиста среднего звена и успешного трудоустройства [24]. Основная задача проекта – внедрение отраслевой модели подготовки высококвалифицированных специалистов среднего звена по востребованным профессиям. На первый план выходит решение проблемы профессионального становления, а значит,

¹ О проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет»: Постановление Правительства РФ от 16.03.2022 г. № 387. URL: <https://base.garant.ru/403719658/> (дата обращения: 22.07.2024).

возникает необходимость в непрерывном педагогическом образовании в области инженерной педагогики.

А. А. Кирсанов, В. М. Жураковский, В. М. Приходько, И. В. Федоров в своих научных трудах понятие «инженерная педагогика» относят к профессиональной педагогике как отдельной отрасли и отмечают, что она имеет непосредственное отношение к педагогике высшей школы [6].

Под инженерной педагогикой понимается «специальная наука, которая занимается инженерным образованием и воспитанием, со специально разработанной дидактикой и методологией, применяемой на практике в процессе подготовки инженерных кадров» [8].

Во второй половине XX столетия в зарубежных странах были открыты школы инженерной педагогики: Дрезденской, Клагенфуртской и Пражской, которые занимались дополнительной подготовкой педагогических кадров университетов, преподавателей средних технических учебных заведений. Были созданы Центры инженерной педагогики IGIP, в которых в процессе обучения применялись новые формы обучения с использованием технических средств в системе повышения квалификации [14; 17].

Понятие «инженерная педагогика» в педагогическую науку впервые ввел профессор Клагенфуртского университета (Австрия) Адольф Мелецинек. Им была издана книга «Инженерная педагогика: Практика передачи технических знаний». Важную роль в становлении инженерной педагогики играло Международное общество по инженерной педагогике – Internationale Gesellschaft für Ingenieurpädagogik (IGIP) / International Society for Engineering Education [12]. IGIP координировала и объединяла через национальные мониторинговые комитеты научно-педагогическую общественность инженерных вузов многих стран мира. Исторически высшая техническая школа России по данному направлению представлена в IGIP с 1995 года, в процессе создания Российского мониторингового комитета (далее – РМК) как важного отделения Международного общества по инженерной педагогике в Российской Федерации под руководством президента РМК IGIP В. М. Приходько, директора Московского автомобильно-дорожного института, профессора [18; 19].

В наше время изменились требования и отношения со стороны работодателя к образовательной организации СПО в подготовке специалистов среднего звена, к профессиональным компетенциям выпускника. Ю. В. Ананьина отмечает, что важную роль в подготовке специалистов среднего звена

играет работодатель, который принимает участие в реализации образовательных программ в социальном партнерстве в новых формах – демонстрационный экзамен, в работе коллегиальных органов – совет учреждения и др. Такое взаимодействие позволяет проводить практико-ориентированную работу в ходе профориентации студентов, обеспечивать стажировки в ходе переподготовки педагогов образовательной организации на предприятии и работников предприятия в профессиональной образовательной организации. Такое взаимодействие обеспечивает наставничество организаций в опережающем обучении (дуальное, смешанное, дистанционное), вовлеченность в мероприятия воспитательных и профориентационных направлений [1].

В связи с этим педагогическая система подготовки инженерных кадров на сегодняшний день призвана обеспечить потребности общества. Социальный заказ общества как понятие в педагогике во взаимодействии с работодателем – это совместное планирование целей, задач, содержания, рисков, путей решения, результатов педагогической деятельности в условиях отраслей промышленности, сферы услуг, образовательных организаций. Основой формирования содержания становятся научные исследования, лучшие практики, формы, методы и средства обучения, которые реализуются в конкретной педагогической системе в том или ином учебном заведении [15].

Особое внимание занимают работы, посвященные профтехобразованию, таких ученых, как А. А. Кирсанов, В. В. Кондратьев, П. Н. Осипов, и их последователей: Н. Ш. Валеевой, Г. И. Ибрагимова, Р. Р. Исаковой, М. И. Надеевой, А. Р. Тузикова, Г. Ф. Хасановой, Г. Б. Хасанова, Р. И. Зинуровой, благодаря которым складывалась система профтехпедагогики [7].

Коллектив авторов В. С. Безрукова, О. С. Гребенюк, А. А. Кирсанов, И. Я. Курамшин, М. И. Махмутов, А. З. Шакирзянов в своей научно-исследовательской деятельности раскрыли возможности преемственности и интеграции взаимодействия общеобразовательных школ и среднего профессионального образования в подготовке специалистов среднего звена на основе наставничества, организованного на предприятиях, и краткосрочного обучения за счет сокращения часов преподавания содержания программного материала [11].

Ценным исследованием была проведенная работа П. Н. Осипова, А. В. Пивоварова, Н. М. Таланчука по разработке психолого-педагогических основ наставничества с молодыми рабочими на производстве. В данный период А. В. Батаршевым,

А. А. Кыверялг, А. А. Вайсбург, В. Н. Зубковым, М. И. Рожковым, Т. М. Трегубовой, Ю. С. Тюнниковым были разработаны дидактика и методика преподавания общеобразовательных предметов и их преемственность [8].

В ходе исследования выявлены формы и методы процесса обучения и воспитания обучающихся; мотивация устойчивого интереса к избранной профессии в процессе производственного обучения; изучена методика вовлеченности обучающихся в общественные организации и органы самоуправления; определены эффективные механизмы профориентации. Были изучены идеи профессиональных учебных заведений различных видов и типов со ступенчатой подготовкой, которая выстраивалась поэтапно, где каждая ступень становилась логическим продолжением предыдущей, обеспечивая возможность дальнейшего обучения и расширенную сферу применения их труда. Первая ступень подготавливала рабочих начальной квалификации, вторая – обеспечивала повышение квалификации рабочих до уровня средней квалификации, третья – до уровня высшей квалификации. Каждая ступень представляла блок обучения, где присутствовали общепрофессиональный базисный модуль и дополнительный специальный модуль (или модульные единицы), составляющие единую цепь взаимосвязанных между собой учебных дисциплин [25]. В ходе обобщения опыта работы образовательно-производственных центров (кластеров) среднего профессионального образования, представляющих собой интеграцию образовательных организаций СПО реального сектора экономики и организаций и предприятий, работающих в отраслях, субъектах малого и среднего предпринимательства и социальной сферы (Южно-Уральский государственный технический колледж, Тюменский колледж производственных и социальных технологий, по программам деятельности образовательного кластера среднего профессионального образования в области «Педагогика»: Казанский педагогический колледж, Свердловский областной педагогический колледж, колледж Башкирского государственного педагогического университета имени Акмуллы), решения ключевых задач, обозначенных в стратегических документах, определяющих развитие педагогического образования с применением образовательной технологии «Профессионалитет», в Магнитогорском педагогическом колледже был разработан комплекс концептуальных мероприятий в системе подготовки педагогических кадров в условиях моногорода Магнитогорска.

Теоретические исследования и практическое изучение опыта определили *методологию и методы исследования*. В исследовании применялись теоретические методы познания: анализ, синтез и обобщение зарубежных и отечественных научных исследований по определению понятия «инженерная педагогика»; анализ научных исследований по внедрению технологий инженерной педагогики в профессиональное образование, управлению системой непрерывного педагогического образования, изменению качества обученности обучающихся и готовности к трудоустройству. В своей книге «Инженерная педагогика. Практика передачи технических знаний» А. Мелецинок дал определение предмету изучения инженерной педагогики: «Предметом инженерной педагогики является все, что направлено на улучшение обучения техническим дисциплинам, и все виды деятельности преподавателя, касающиеся целей, содержания и форм обучения» [12]. А. Мелецинок в понятие инженерной педагогики вложил инженерную составляющую, ее профессионально ориентированное содержание и дидактическую составляющую – методологию учебной деятельности. Это определение сохраняет свое значение и в наше время. Сегодня инженерная педагогика сочетает в себе образование, науку и бизнес как система, которая способствует технологическому и экономическому развитию страны.

Реализация технологии «Профессионалитета» как части инженерной педагогики на базе Магнитогорского педагогического колледжа представляет собой комплекс компонентов, взаимодействие которых позволяет выстроить единое образовательное пространство для непрерывного педагогического образования (далее – НПО) [14].

Непрерывное образование исследовано в работах как зарубежных (К. Кнаппер, А. Гропли [24], П. Ленгранд [25]), так и отечественных ученых (Б. С. Гершунский [4], Н. В. Ипполитова [5], А. М. Новиков [13], В. С. Севостьянов [20], Н. С. Сивцев [21]).

Непрерывное образование как педагогическая система является совокупностью компонентов (средств, способов и форм получения общего образования, профессиональной компетентности, воспитания гражданской и нравственной зрелости) [25].

В исследовании система представляется специально организованными педагогическими процессами, обеспечивающими становление и развитие профессионального роста работников образования в соответствии с их современными требованиями. Непрерывное педагогическое образование – это единая система, состоящая из

взаимосвязанных, взаимообусловленных образовательных звеньев, влияющих друг на друга, интегрирующихся в единую систему как инновационная структура. Организационным условием для развития содержания НПО являются подсистемы и их функции [22]. Главным и управляющим компонентом образовательной системы НПО является созданная и адаптированная полифункциональная образовательная модель, ее функционирование дает возможность использовать механизм взаимодействия всех компонентов: инновационные учебно-методические, научные разработки и исследования; создание событийных мероприятий по профориентации и трудоустройству; разработка и реализация лучших образовательных практик в образовательной деятельности совместно с работодателями.

Задача полифункциональной образовательной модели – создание организационно-педагогических условий для сетевого и ресурсного партнерства организаций и предприятий с целью реализации многоаспектного управления системой непрерывного педагогического образования, обеспечивающего подготовку специалистов среднего звена, способствующего обеспечению потребностей региона в высококвалифицированных и мотивированных педагогических кадрах в области инженерной педагогики. В опоре на методологию инженерной педагогики в данной работе выделены два аспекта – система знаний образовательной деятельности и система знаний производственной деятельности: имеются в виду два вида деятельности – методологические исследования и методологическое обеспечение [16].

В основе ведущей идеи подготовки современного педагога лежит синтез деятельностного и бесшовного подходов с применением новой образовательной технологии «Профессионалитет». Происходит активное смещение акцентов на практико-ориентированную подготовку. Важно, что общие и профессиональные компетенции формируются в процессе практической деятельности непосредственно в профессиональной среде в условиях единого и непрерывного процесса образования и развития обучающегося – с момента его обучения в образовательной организации и на протяжении всей его профессиональной карьеры; обучающийся постоянно обновляет свои знания и навыки, совершенствует свою педагогическую практику и развивает профессиональное мастерство. Важной в этом процессе является ранняя профессиональная ориентация. Изложение основного материала исследования включает идею непрерывного педагогического образования в области инженерной педагогики и отличается

новизной в создании новой структуры управления посредством полифункциональной образовательной модели (далее – ПОМ) педагогического колледжа. Структурно процесс непрерывной (бесшовной) профессионализации (овладения профессиональной деятельностью в соответствии с этапами подготовки, уровнями сформированности профессиональных компетенций в течение всего времени выполнения профессиональных функций) был апробирован в Магнитогорском педагогическом колледже в рамках реализации регионального инновационного проекта «Результативность процесса непрерывной профессионализации в полифункциональной образовательной модели педагогического колледжа». Она способствует развитию всех функций и компонентов в образовательной деятельности (профессионально ориентированный, деятельностно-технологический, результативно-компетентностный) и обеспечивает:

- осознанный выбор направления профессиональной подготовки абитуриентами и студентами педагогического колледжа;
- высокий уровень сформированности общих и профессиональных компетенций;
- достаточную степень выраженности мотивов обучающихся, актуальных для их готовности к педагогической деятельности в современных условиях;
- стабильное взаимодействие с опорными работодателями, социальными партнерами, способствующее трудоустройству;
- непрерывное педагогическое образование в области инженерной педагогики (повышение педагогического мастерства преподавателей колледжа) [23].

Сформирован и апробирован комплекс организационно-педагогических условий: разработана структура полифункциональной образовательной модели; разработан план ранней профессионализации и самоопределения обучающихся и реализации механизмов отбора и зачисления школьников в колледж с учетом результатов их ранней предпрофессиональной подготовки; использован практико-ориентированный подход в применении цифровых технологий в профессиональной подготовке студентов; определены мотивирующие мероприятия для преподавателей колледжа к инновационной деятельности; привлечены работодатели и социальные партнеры к управлению образовательной организацией; проведена модернизация материально-технической базы и инфраструктуры колледжа под цели инновационной деятельности [3].

Современная стратегия инженерного образования выделяет отличие классической педагогики от инженерной и предопределяет системный подход к непрерыв-

ному педагогическому образованию в области инженерной педагогики. Например, при обучении по специальности Мастер производственного обучения используется проектирование на основе современного искусственного интеллекта в условиях производства в тесном взаимодействии с предприятием и высшим учебным заведением. Тем самым были определены компоненты цифровой образовательной культуры педагога: когнитивный, который обеспечивает психолого-педагогические знания и педагогические технологии, дидактические (профессиональные) знания; операциональные, снабжающие навыками работы с информацией, умениями педагогического проектирования, рефлексии; мотивационно-ценностный, развивающий профессионально-гуманистические ценности, способность к профессиональному саморазвитию, открытость к культурному многообразию. В обстоятельствах современной интеграции образования, науки и производства расширяется и углубляется взаимодействие педагогических, технических и технологических знаний, требующихся для образования педагогов во всех видах деятельности: образовательная, нормативно-правовая, проектная, практическая, информационная и др. [22]. В ходе организации непрерывного педагогического образования возникла необходимость в изучении особенностей инженерной деятельности, которая представляет собой проектирование, конструирование, организацию изготовления и внедрения инженерных объектов, их эксплуатацию, где идут параллельно инженерные исследования и принимаются инженерные решения.

Реализация полифункциональной образовательной модели позволила в процессе непрерывного педагогического образования в области инженерной педагогики установить связи между компонентами: целевой, позволяющий сформировать профессиональные и специальные компетенции, качества для успешного выполнения профессиональной деятельности; мотивационно-ценностный, обеспечивающий принятие личностной, социальной и производственной значимости выбранной профессиональной деятельности, осознанность собственных интересов, потребностей и способностей с учетом их особенностей, необходимых для овладения профессиональной деятельностью; содержательный, позволяющий реализовать знания, умения, навыки профессиональной деятельности как части общей и профессиональной культуры; деятельностный, способствующий овладению основными видами деятельности как способами подготовки к реализации профессиональной деятельности; социаль-

но-педагогический, создающий условия реализации процесса профессиональной подготовки обучающихся, обеспечивающий осознание ими самих себя как предмета и объекта профессиональной деятельности; образовательно-технологический, гарантирующий достижение цели и решение задач профессиональной подготовки как целостной системы и результативного процесса формирования личности специалиста [9].

В соответствии с опытом ступенчатого обучения в учреждениях СПО и современной технологией реализуемого проекта «Профессионалитет», а также элементами технологии инженерной педагогики сформированы этапы реализации ПОМ и ключевые функции: 1-й уровень – профессионально-подготовительный (ранняя профессионализация); 2-й уровень – профессиональное самоопределение (функция самоопределения); 3-й уровень – профессиональная подготовка по профессии (функция профессионализации); 4-й уровень – социализация и профессиональная адаптация студентов (функция социализации и адаптации) [10].

В программе реализации полифункциональной образовательной модели использованы образовательные технологии «Профессионалитет» и инженерной педагогики всех участников и субъектов системы и процесса непрерывного педагогического образования, отбора содержания программ формального и неформального образования педагогических работников и в рамках основных образовательных программ в соответствии с требованиями ФГОС и законодательства Российской Федерации, которые гарантируют достижение цели и решение задач: модульные, концентрированного обучения, игровые, дуальное, смешанное и дистанционное обучение, проектные, кейс-технологии, тестового контроля качества и компетенций, авторские и другие технологии, включающие искусственный интеллект [2].

Результативность исследования НПО в области инженерной педагогики представлена комплексом диагностических методик, данными экспертов в различных традиционных и нетрадиционных формах:

1. Сформированность ведущих мотивов: 1 курс / 4 курс по специальностям педагогической направленности: творческой реализации – 35% / 76%; коммуникативный – 31% / 71%; профессиональный – 21% / 76%; престижа – 26% / 67%.

2. Динамика профессиональных компетенций студентов – рост качественных и количественных результатов:

– положительная динамика количества заявлений школьников в период приемной кампании: 2019–2020 уч. г. – 1449; 2020–2021 уч. г. – 1324; 2021–2022 уч. г. –

1730; увеличение числа абитуриентов, целенаправленно поступивших в колледж по результатам мероприятий профессионального самоопределения за последние 3 года (кол-во / %): 2020–2021 уч. г. – 145 / 10%; 2021–2022 уч. г. – 138 / 10,2%; 2022–2023 уч. г. – 170 / 10,4%;

– динамика результатов демонстрационного экзамена (в рамках государственной итоговой аттестации): количество аккредитованных Центров проведения ДЭ 2019–2020 уч. г. – 8; 2020–2021 уч. г. – 9; 2021–2022 уч. г. – 13; количество обучающихся, прошедших процедуру демонстрационного экзамена в 2019–2020 уч. г. – 174 чел.; в 2020–2021 уч. г. – 282 чел.; в 2021–2022 уч. г. – 546 чел.; в 2022–2023 уч. г. – 725 чел.;

– повышение уровня сформированности у обучающихся общих и профессиональных компетенций: рост абсолютной и качественной успеваемости – 2019–2020 уч. г.: абсолютная успеваемость – 89,7%, качественная успеваемость – 47,8%; 2020–2021 уч. г.: абсолютная успеваемость – 95,2%, качественная успеваемость – 62,6%; 2021–2022 уч. г.: абсолютная успеваемость – 96,6%, качественная успеваемость – 68,2%;

– трудоустройство: 2019–2020 уч. г. – 73,7%; 2020–2021 уч. г. – 80,1%; 2021–2022 уч. г. – 83,0%; 2022–2023 уч. г. – 85,0%;

– эффективность показателей программы развития колледжа по результативности деятельности педагогических работников: имеющие первую и высшую квалификационные категории, в общей численности педагогических работников: 2020 г. – 75%, 2021 г. – 60,1%, 2022 г. – 72,5%; прошедшие подготовку к деятельности в качестве экспертов демонстрационного экзамена и чемпионатов профессионального мастерства: 2020 г. – 22%, 2021 г. – 45,7%, 2022 г. – 46,7%; представившие очно опыт научно-методической и инновационной деятельности на областном (Всероссийском, международном) уровне: 2020 г. – 30,6%, 2021 г. – 34,8%, 2022 г. – 38,4% [3];

– продуктивность использования преподавателями колледжа в образовательной деятельности электронной техники: персональные компьютеры;

– владение навыками работы с информационными автоматизированными системами: «ФИС ГИА и Приема», «ФИС ФРДО», «АИС.СГО», «Навигатор», «Е-Услуги. Образование»; системы автоматизированного управления колледжа: «1С.Предприятие», электронный архив, АСУ «ProCollege», электронная библиотека «ЮРайт»; официальный сайт образовательной организации – 100%;

– применение цифрового образовательного контента в образовательной деятельности (ресурсы областного репозитория учебных материалов с применением технологий искусственного интеллекта; в системе дистанционного обучения; ведение электронного документооборота; внедрение платформы «Сферум»; разработка персональных сайтов педагогов, электронного портфолио обучающихся [10].

3. Управление полифункциональной образовательной моделью как новой структурой управления учреждением позволило в ходе реализации системы непрерывного педагогического образования создать условия и получить результат за период 3 лет:

– мотивация педагогических работников к формальному и неформальному образованию выросла от 25% до 98%;

– наличие положительного обобщения педагогического опыта в области работы с оборудованием цифровым и техническим – от 26% до 98%;

– динамика развития применения искусственного интеллекта в процессе образовательной деятельности – от 50% до 98%;

– создание коммуникаций в ходе проведения профориентационной работы и при трудоустройстве с использованием искусственного интеллекта – от 50% до 99%.

Таким образом, можно сделать **ВЫВОДЫ** о том, что непрерывное педагогическое образование посредством управления полифункциональной образовательной моделью на базе Магнитогорского педагогического колледжа с использованием технологии проекта «Профессионалитет» и методологии инженерной педагогики:

1. Способствует эффективному достижению плановых показателей программы деятельности колледжа в условиях структуры целевого взаимодействия с работодателями и социальными партнерами, участвующими в процессе учебной деятельности и заинтересованными в трудоустройстве выпускников, что влияет на динамику непрерывного педагогического образования в области инженерной педагогики.

2. Расширяет возможности обучения и эффективного трудоустройства выпускников образовательных организаций, позволяет рассматривать инженерную педагогику как самостоятельную отрасль научного знания, тесно взаимосвязанную с техническими науками. Технология «Профессионалитет» создает единое образовательное пространство за счет применения основных подходов: компетентностный подход к разработке образовательных программ, интегративный – в процессе профориентации на практикоориентированность в ходе практической подготовки; деятельностный – в

формировании профессиональных, общих, корпоративных компетенций, ориентированных на образовательные результаты, достижения. В них смыкаются межнаучные связи, межнаучный исследовательский аппарат, методы системных, межнаучных исследований и возможности проявления

личности в ходе практической деятельности, что способствует развитию кадрового потенциала колледжа, повышению уровня профессиональных компетенций и квалификации преподавателей и мастеров производственного обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ананьина, Ю. В. Перспективные тенденции развития социального партнерства в системе среднего профессионального образования / Ю. В. Ананьина. – Текст : непосредственный // Среднее профессиональное образование. – 2013. – № 3. – С. 53–57.
2. Ахтариева, А. С. Условия успешной профессионализации студентов в рамках федерального проекта «Профессионалитет» / А. С. Ахтариева, Э. Ф. Зеер, В. С. Третьякова. – Текст : непосредственный // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАЙТ). – 2024. – № 2 (18). – С. 67–85.
3. Беликов, В. А. Особенности полифункциональной образовательной модели педагогического колледжа в системе инновационной деятельности / В. А. Беликов, Е. Ю. Иванова, О. Ю. Леушканова. – Текст : непосредственный // Инновационное развитие профессионального образования. – 2022. – № 4 (36). – С. 77–85.
4. Гершунский, Б. С. Философия образования для XXI века / Б. С. Гершунский. – М. : Совершенство, 1998. – 137 с. – Текст : непосредственный.
5. Ипполитова, Н. В. Личностный аспект реализации принципа непрерывности в профессиональном образовании / Н. В. Ипполитова. – Текст : непосредственный // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». – 2015. – № 1. – С. 7–12.
6. Основы инженерной педагогики / А. А. Кирсанов [и др.] ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Казанский гос. технологический ун-т, Московский автомобильно-дорожный ин-т (гос. техн. ун-т), Ин-т проблем развития ВПО. – М. : МАДИ (ГТУ) ; Казань : КГТУ, 2007. – 498 с. – Текст : непосредственный.
7. Кондратьев, В. В. А. А. Кирсанов как основоположник казанской научной школы инженерной педагогики / В. В. Кондратьев. – Текст : непосредственный // Управление устойчивым развитием. – 2016. – № 1 (2). – С. 89–96.
8. Кубрушко, П. Ф. Инженерная педагогика в системе профессионального образования: методологический аспект / П. Ф. Кубрушко, Д. О. Еприкян. – Текст : непосредственный // Высшее образование в России. – 2018. – № 6 (27). – С. 83–87.
9. Леушканова, О. Ю. Стандартизация процессов непрерывного педагогического образования в условиях применения бережливых технологий / О. Ю. Леушканова. – Текст : непосредственный // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАЙТ). – 2024. – № 1 (17). – С. 11–22.
10. Леушканова, О. Ю. Формирование цифровых умений и навыков как компонентов профессионально-цифровой культуры педагога / О. Ю. Леушканова. – Текст : непосредственный // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2023. – Т. 15, № 4 (62). – С. 59–70.
11. Махмутов, М. И. Новые шаги профессиональной педагогики / М. И. Махмутов. – Текст : непосредственный // Профессиональное образование. Казанский педагогический журнал. – 1995. – № 1. – С. 10–16.
12. Мелецинек, А. Инженерная педагогика: практика передачи технических знаний / А. Мелецинек ; пер. Г. И. Арутюнова, В. М. Приходько. – М. : МАДИ (ТУ), 1998. – 173 с. – Текст : непосредственный.
13. Новиков, А. М. Принципы построения системы непрерывного профессионального образования / А. М. Новиков. – Текст : непосредственный // Педагогика. – 1998. – № 3. – С. 11–17.
14. Образовательные системы для общественной трансформации: Доклад Global Education Futures. – М., 2018. – URL: https://drive.google.com/file/d/1uAwpKQsfYq4RgErfbPjE1TVd_hVp0JjNZ/view (дата обращения: 22.07.2024). – Текст : электронный.
15. Полякова, Т. Ю. Современные тенденции развития инженерной педагогики / Т. Ю. Полякова. – Текст : непосредственный // Высшее образование в России. – 2019. – Т. 28, № 12. – С. 132–140.
16. Присяжная, А. Ф. Педагогическое прогнозирование в системе непрерывного педагогического образования : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08 / А. Ф. Присяжная. – Екатеринбург : УрГПУ, 2006. – С. 45–50. – Текст : непосредственный.
17. Приходько, В. М. IGIP. Международное общество по инженерной педагогике: прошлое, настоящее и будущее / В. М. Приходько, Т. Ю. Полякова. – М. : Технополиграфцентр, 2015. – 142 с. – Текст : непосредственный.
18. Приходько, В. М. Инженерная педагогика – основа профессиональной подготовки инженеров и научно-педагогических кадров / В. М. Приходько, З. С. Сазонова. – Текст : непосредственный // Высшее образование в России. – 2014. – № 4. – С. 6–12.
19. Приходько, В. М. Международный преподаватель инженерного вуза / В. М. Приходько [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Российский мониторинговый комитет IGIP ; Институт проблем развития ВПО МАДИ, 2010. – 89 с. – Текст : непосредственный.
20. Севостьянов, В. С. Непрерывное профессиональное образование / В. С. Севостьянов. – Текст : непосредственный // Высшее образование в России. – 2009. – № 12. – С. 108–112.
21. Сивцев, Н. С. Поливариативная система непрерывной профессиональной подготовки / Н. С. Сивцев. – Текст : непосредственный // Высшее образование в России. – 2012. – № 1. – С. 71–75.

22. Слостенин, В. А. Введение в педагогическую аксиологию / В. А. Слостенин, Г. И. Чижакова. – М. : Издательский центр «Академия», 2003. – 253 с. – Текст : непосредственный.
23. Уварина, Н. В. Развитие социального партнерства в аспектах формирования гибких навыков молодежи региона / Н. В. Уварина, Н. Ю. Корнеева. – Текст : непосредственный // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2021. – Т. 2, № 2. – С. 94–100.
24. Knapper, C. K. Lifelong learning and higher education / C. K. Knapper, A. Gropley. – Washington ; London : Croon Helm, 1985. – 198 p. – Text : immediate.
25. Lengrand, P. Introductiona' l'education permanente / P. Lengrand. – Paris : UNESCO, 1970. – 100 p. – Text : immediate.

REFERENCES

- Ananyina, Yu. V. (2013). Perspektivnye tendentsii razvitiya sotsial'nogo partnerstva v sisteme srednego professional'nogo obrazovaniya [Promising Trends in the Development of Social Partnership in the System of Secondary Vocational Education]. In *Srednee professional'noe obrazovanie*. No. 3, pp. 53–57.
- Akhtarieva, A. S., Zeer, E. F., Tretyakova, V. S. (2024). Usloviya uspeshnoi professionalizatsii studentov v ramkakh federal'nogo proekta «Professionalitet» [Conditions for Successful Professionalization of Students within the Framework of the Federal Project “Professionalism”]. In *Innovatsionnaya nauchnaya sovremennaya akademicheskaya issledovatel'skaya traektoriya (INSAIT)*. No. 2 (18), pp. 67–85.
- Belikov, V. A., Ivanova, E. Yu., Leushkanova, O. Yu. (2022). Osobennosti polifunktsional'noi obrazovatel'noi modeli pedagogicheskogo kolledzha v sisteme innovatsionnoi deyatel'nosti [Features of the Multifunctional Educational Model of a Pedagogical College in the System of Innovative Activity]. In *Innovatsionnoe razvitiye professional'nogo obrazovaniya*. No. 4 (36), pp. 77–85.
- Gershunsky, B. S. (1998). *Filosofiya obrazovaniya dlya XXI veka* [Philosophy of Education for the 21st Century]. Moscow, Sovershenstvo. 137 p.
- Ippolitova, N. V. (2015). Lichnostnyi aspekt realizatsii printsipa nepreryvnosti v professional'nom obrazovanii [The Personal Aspect of the Implementation of the Principle of Continuity in Professional Education]. In *Vestnik YuUrGU. Seriya «Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki»*. No. 1, pp. 7–12.
- Kirsanov, A. A. et al. (2007). *Osnovy inzhenernoi pedagogiki* [Fundamentals of Engineering Pedagogy]. Moscow, MADI (GTU), Kazan, KGTU. 498 p.
- Kondratyev, V. V. (2016). A. A. Kirsanov kak osnovopolozhnik kazanskoi nauchnoi shkoly inzhenernoi pedagogiki [Kirsanov as the Founder of the Kazan Scientific School of Engineering Pedagogy]. In *Upravlenie ustoichivym razvitiem*. No. 1 (2), pp. 89–96.
- Kubrushko, P. F., Eprikyan, D. O. (2018). Inzhenernaya pedagogika v sisteme professional'nogo obrazovaniya: metodologicheskii aspekt [Engineering Pedagogy in the System of Vocational Education: A Methodological Aspect]. In *Vysshee obrazovanie v Rossii*. No. 6 (27), pp. 83–87.
- Leushkanova, O. Yu. (2024). Standartizatsiya protsessov nepreryvnogo pedagogicheskogo obrazovaniya v usloviyakh primeneniya berezhlivykh tekhnologii [Standardization of the Processes of Continuous Pedagogical Education in the Context of the Use of Learn Technologies]. In *Innovatsionnaya nauchnaya sovremennaya akademicheskaya issledovatel'skaya traektoriya (INSAIT)*. No. 1 (17), pp. 11–22.
- Leushkanova, O. Yu. (2023). Formirovanie tsifrovyykh umenii i navykov kak komponentov professional'no-tsifrovoi kul'tury pedagoga [Formation of Digital Skills as Components of Professional Digital Culture of a Teacher]. In *Sovremennaya vysshaya shkola: innovatsionnyi aspekt*. Vol. 15. No. 4 (62), pp. 59–70.
- Makhmutov, M. I. (1995). Novye shagi professional'noi pedagogiki [New Steps of Professional Pedagogy]. In *Professional'noe obrazovanie. Kazanskii pedagogicheskii zhurnal*. No. 1, pp. 10–16.
- Meletsinek, A. (1998). *Inzhenernaya pedagogika: praktika peredachi tekhnicheskikh znaniy* [Engineering Pedagogy: The Practice of Transferring Technical Knowledge]. Moscow, MADI (TU). 173 p.
- Novikov, A. M. (1998). Printsipy postroeniya sistemy nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya [Principles of Building a System of Continuing Professional Education]. In *Pedagogika*. No. 3, pp. 11–17.
- Obrazovatel'nye sistemy dlya obshchestvennoi transformatsii: Doklad Global Education Futures [Educational systems for social transformation: Global Education Futures Report]. (2018). Moscow. URL: <https://drive.google.com/file/d/1uAwpKQsfYq4RgErfbPjE1TVd hVpoJjNZ/view> (mode of access: 22.07.2024).
- Polyakova, T. Yu. (2019). Sovremennye tendentsii razvitiya inzhenernoi pedagogiki [Modern Trends in the Development of Engineering Pedagogy]. In *Vysshee obrazovanie v Rossii*. Vol. 28. No. 12, pp. 132–140.
- Prisyazhnaya, A. F. (2006). *Pedagogicheskoe prognozirovanie v sisteme nepreryvnogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Pedagogical Forecasting in the System of Continuous Pedagogical Education]. Dis. ... d-ra ped. nauk. Ekaterinburg, UrGPU, pp. 45–50.
- Prikhodko, V. M., Polyakova, T. Yu. (2015). *IGIP. Mezhdunarodnoe obshchestvo po inzhenernoi pedagogike: proshloe, nastoyashchee i budushchee* [IGIP. International Society for Engineering Pedagogy: Past, Present and Future]. Moscow, Tekhnopoligrftsentr. 142 p.
- Prikhodko, V. M., Sazonova, Z. S. (2014). Inzhenernaya pedagogika – osnova professional'noi podgotovki inzhenerov i nauchno-pedagogicheskikh kadrov [Engineering Pedagogy is the Basis of Professional Training of Engineers and Scientific and Pedagogical Personnel]. In *Vysshee obrazovanie v Rossii*. No. 4, pp. 6–12.
- Prikhodko, V. M. et al. (2010). *Mezhdunarodnyi prepodavatel' inzhenernogo vuza* [International Lecturer at an Engineering University]. 2nd edition. Moscow, Rossiiskii monitoringovy komitet IGIP, Institut problem razvitiya VPO MADI. 89 p.
- Sevostyanov, V. S. (2009). Nepreryvnoe professional'noe obrazovanie [Continuous Professional Education]. In *Vysshee obrazovanie v Rossii*. No. 12, pp. 108–112.
- Sivtsev, N. S. (2012). Polivariativnaya sistema nepreryvnoi professional'noi podgotovki [Multivariate System of Continuous Professional Training]. In *Vysshee obrazovanie v Rossii*. No. 1, pp. 71–75.

22. Slastenin, V. A., Chizhakova, G. I. (2003). *Vvedenie v pedagogicheskuyu aksiologiyu* [Introduction to Pedagogical Axiology]. Moscow, Izdatel'skii tsentr «Akademiya». 253 p.
23. Uvarina, N. V., Korneeva, N. Yu. (2021). Razvitie sotsial'nogo partnerstva v aspektakh formirovaniya gibkikh navykov molodezhi regiona [Development of Social Partnership in Aspects of Formation of Flexible Skills of Youth of the Region]. In *Sovremennaya vysshaya shkola: innovatsionnyi aspekt*. Vol. 2. No. 2, pp. 94–100.
24. Knapper, C. K., Gropley, A. (1985). *Lifelong Learning and Higher Education*. Washington, London, Croon Helm. 198 p.
25. Lengrand, P. (1970). *Intoductiona' l'education pemanente*. Paris, UNESCO. 100 p.