

УДК 378

DOI 10.54835/18102883_2024_35_14

ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ИНТЕГРАЦИИ СИСТЕМЫ СРЕДНЕГО И ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Мочалина Мария Вадимовна¹,

кандидат педагогических наук, доцент, кафедра технологий сервиса
и технологического образования,
mariyamuhina@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9219-349X>

Груздева Марина Леонидовна¹,

доктор педагогических наук, профессор, кафедра технологий сервиса
и технологического образования,
gru1234@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3013-3627>

Смирнова Жанна Венедиктовна¹,

кандидат педагогических наук, доцент, кафедра технологий
сервиса и технологического образования,
z.v.smirnova@mininuniver.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9950-9824>

Цапина Татьяна Николаевна²,

кандидат экономических наук, доцент, кафедра экономики
предприятий и организаций,
tsapina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5165-531X>

¹ Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина,
Россия, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, 1.

² Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского,
Россия, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23.

Проблема и цель. На современном этапе экономического развития общества государством перед системой образования поставлена сложная задача: обеспечить подготовку квалифицированных рабочих кадров – инженеров, специалистов для производственной сферы. Для решения этой задачи в первую очередь система образования должна создать условия для подготовки педагогов, способных осуществлять обучение востребованным профессиям производственной сферы на высоком научно-педагогическом и методическом уровнях. Данная задача актуализирует проблему поиска путей, обеспечивающих ее решение. **Цель:** проектирование организационного механизма интеграции системы среднего и высшего профессионального образования путем создания образовательно-производственного кластера для обеспечения кадрами образовательных организаций, осуществляющих подготовку по инженерно-педагогическим специальностям. **Методология.** Исследование базируется на современных методологических подходах. К их числу относятся личностно-ориентированный, компетентностный и деятельностный подходы. **Результаты.** Разработан механизм подготовки педагогических кадров, способных осуществлять обучение востребованным профессиям производственной сферы на высоком научно-педагогическом и методическом уровнях, через интеграцию учреждений среднего и высшего профессионального образования. Проведен мониторинг педагогических ресурсов в системе среднего профессионального образования, и выявлена проблема серьезной нехватки кадров, способных осуществлять подготовку по инженерно-педагогическим направлениям. Учитывая потребности и специфику региона, опыт, накопленный вузом, мнение работодателей, представителей производственной сферы, спроектирована модель интеграции инновационных потенциалов организаций среднего и высшего профессионального образования с целью создания образовательно-производственного кластера. На основе проведенного в исследовании анализа потребности региона в педагогических кадрах в системе среднего профессионального образования была обоснована и разработана структура интегрированной образовательной программы среднего и высшего профессионального образования через совместную ее реализацию учреждениями среднего профессионального образования и вузом модели «3+2». Интегрированная образовательная программа подготовки инженеров-педагогов по направлению 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) с возможностью обучения по ускоренной программе на базе среднего профессионального образования разработана и подготовлена к реализации на факультете управления и социально-технических сервисов Нижегородского государственного педагогического университета им. К. Минина.

Ключевые слова: подготовка кадров для системы профессионального образования, проектирование модели подготовки кадров, мониторинг, образовательно-производственный кластер

Постановка проблемы

Руководством государства перед системой образования поставлена важная проблема модернизации профессионального образования [1–3]. «В России нужно организовать модернизацию системы среднего профессионального образования на основе лучших отечественных и мировых стандартов», – заявил президент РФ Владимир Путин в ходе заседания Госсовета по вопросам инвестиционной политики в регионах, и «обеспечить подготовку квалифицированных рабочих кадров – инженеров, специалистов» [4].

Выполнение задач подготовки личности будущего специалиста в процессе профессионального образования находится в прямой зависимости от уровня профессиональной квалификации педагогических работников, осуществляющих учебный процесс [5, 6]. Именно профессионально-педагогические кадры обеспечивают расширенное воспроизводство главного общественного богатства – людей, способных к творческому самоопределению и самореализации в своей профессиональной деятельности [7–10].

Это означает назревшую необходимость совершенствования системы профессионального образования (СПО) в направлении ее интеграции СПО и производственной сферы [11–14]. Работа научного педагогического сообщества должна быть нацелена на решение задач, поставленных президентом РФ В. Путиным, и должна обеспечить условия для подготовки педагогических кадров, способных осуществлять обучение востребованным профессиям производственной сферы на высоком научно-педагогическом и методическом уровнях [15–18].

Проблема профессионального обучения исследовалась достаточно глубоко в разные периоды нашей истории. Новые аспекты данной проблематики поднимаются в работах С.Н. Марковой, Г.Н. Верховецкого, А.П. Беляевой, Л.Д. Махмутова и др. Известные ученые раскрывают особенности профессионального обучения на современном этапе, определяют тенденции развития системы профессионального обучения в новых экономических условиях и вскрывают необходимость интеграции различных ступеней образования для решения социально-экономических задач [19, 20].

Проблема интеграции системы среднего и высшего профессионального образова-

ния получила глубокое изучение в работах А.П. Батышева, Г.С. Гурова, О.Ф. Федоровой, С.Н. Марковой, С.А. Зиновьевой и др. Исследования раскрывают педагогические характеристики элементов содержания производственного обучения, убеждают в необходимости интеграции среднего и высшего профессионального образования как условия успешной подготовки инженерных кадров для областей производственной сферы [7, 21].

Понимая важность проблемы модернизации профессионального образования целью исследования является проектирование организационного механизма интеграции системы среднего и высшего профессионального образования путем создания образовательно-производственного кластера для обеспечения кадрами профессиональных образовательных организаций, осуществляющих подготовку по направлениям, востребованным в сфере производства.

Задачи исследования:

1. Посредством мониторинга провести анализ укомплектованности педагогическими кадрами системы СПО и определить потребность региона в педагогах, реализующих подготовку по инженерным и производственным направлениям, обучение которых может осуществлять система высшего профессионального образования региона по заказу регионального органа управления образованием.
2. Спроектировать модель интеграции инновационных потенциалов образовательных организаций среднего и высшего профессионального образования с целью создания образовательно-производственного кластера.
3. Разработать и обосновать содержание и структуру интегрированной образовательной программы среднего и высшего профессионального образования, реализуемой в структуре учреждений СПО и ВО.

Методология

Методологической основой исследования являются компетентностный, деятельностный и личностно-ориентированный подходы к образованию. Реализация подходов обеспечивает определение содержания программ в соответствии с необходимыми компетенциями, практическая направленность программы обеспечивает формирование готовности выпускника к практической деятельности в

конкретной сфере, модульный характер обучения позволяет каждой личности выстроить индивидуальную траекторию обучения,

Результаты

Факультет управления и социально-технических сервисов Нижегородского государственного педагогического университета им. К. Минина (Мининский университет) имеет многолетний опыт подготовки педагогов профессионального обучения (по отраслям). Подготовленные вузом бакалавры, специалисты осуществляют образовательную деятельность в различных учреждениях СПО, центрах переподготовки специалистов и т. д.

В рамках проблемы исследования в 2021–2022 гг. осуществлялся мониторинг образовательных ресурсов региона в направлении изучения потребности в педагогических кадрах в системе СПО [10, 11]. Анализ результатов мониторинга показал нехватку профессионально подготовленных кадров, способных осуществлять как педагогическую, так и инженерную подготовку специалистов. Поэтому возникла необходимость проектирования и внедрения модели интеграции инновационных потенциалов образовательных организаций СПО и ВО в практику подготовки инженерно-педагогических кадров.

Система профессионального обучения является важнейшим механизмом, осуществляющим подготовку кадров для высокотехнологичных отраслей промышленности [22–24]. Обеспечение согласованного взаимодействия педагогической и производственной сфер является необходимым условием подготовки практико-ориентированных специалистов, отвечающих современным запросам общества [25–27]. Получение высшего педагогического образования позволит будущему

специалисту передавать обучающимся производственные знания, умения, навыки, опираясь на квалифицированную педагогическую подготовку [28–30].

Приведем пример организационных схем интеграции СПО и ВО, которые реализуются в современной практике образовательных учреждений (таблица).

Учитывая потребности и специфику региона, опыт, накопленный вузом, мнение работодателей, представителей профессиональной сферы, нами была спроектирована модель интеграции инновационных потенциалов образовательных организаций [29, 30].

Формирование организационного механизма интеграции системы СПО и ВО рассматривается как создание кластера сетевого взаимодействия учреждений СПО и педагогического вуза с совместной разработкой образовательной программы подготовки педагогических кадров по совмещенным профилям программы ускоренного обучения.

Образовательная программа подготовки предполагает три года обучения в колледже с усилением профессиональной подготовки (модули программы среднего профессионального образования) и два года обучения в вузе с усилением фундаментальной общекультурной подготовки (модули программы высшего образования).

Для реализации модели на факультете управления и социально-технических сервисов Мининского университета разработана основная профессиональная образовательная программа СПО подготовки инженеров-педагогов по специальности среднего профессионального образования 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям) с возможностью реализации как в рамках сетевого взаимодействия с учреждениями СПО,

Таблица. Пример организационных схем интеграции ВО и СПО
Table. Example of organizational models for integrating higher education and secondary vocational education

Организационная схема Organizational Chart	Пример реализации организационной схемы An example of an organizational chart implementation
Открытие структурного подразделения вуза Opening of a structural unit of the university	Создание факультета среднего профессионального образования в вузе Creation of the faculty of secondary vocational education at the university
Проектирование сетевого взаимодействия учреждений СПО и ВО Design of network interaction between vocational and higher education institutions	Организация обучения на базе колледжа и педагогического вуза на основании договора о сетевом взаимодействии между образовательными учреждениями СПО и ВО Organization of training on the basis of a college and a pedagogical university on the basis of an agreement on network interaction between educational institutions of secondary vocational education and higher education



Рис. 1. Разработка модели интеграции образовательных организаций ВО и СПО

Fig. 1. Development of a model for the integration of educational organizations of higher education and secondary vocational education

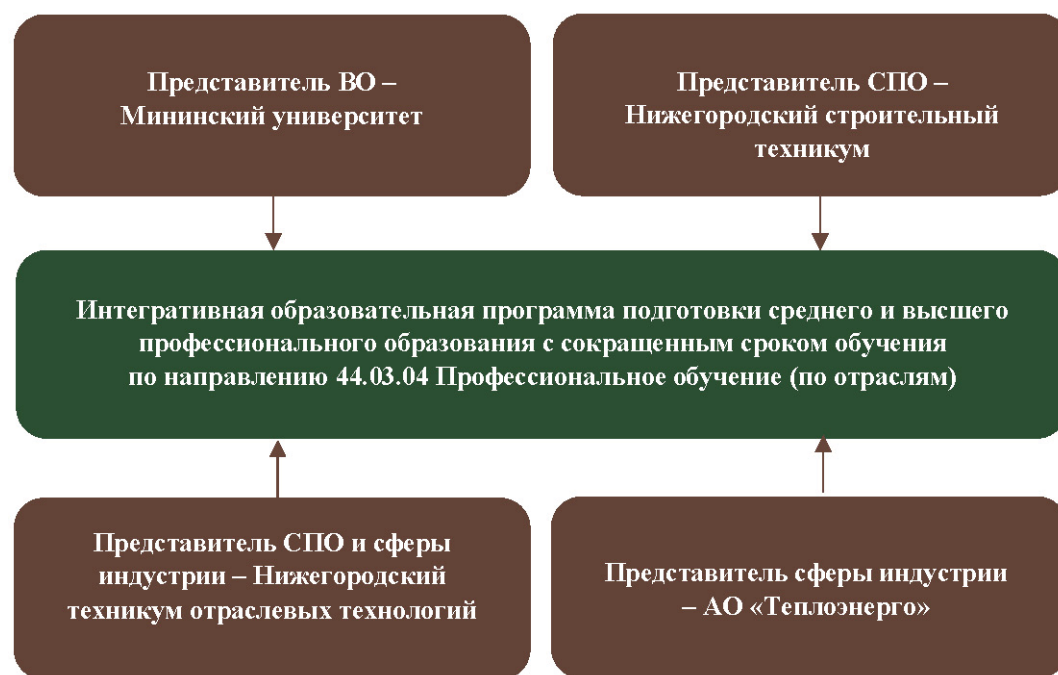


Рис. 2. Модель интеграции на базе Мининского университета

Fig. 2. Integration model based on Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University

так и в рамках структурного подразделения педагогического вуза, встроенного в единую непрерывную систему образования «СПО–университет». Во втором случае Мининский университет будет выступать как площадка интеграции СПО и ВО.

Рассмотрим основные компоненты рабочей модели интеграции СПО и ВО.

Представителем системы высшего образования является Мининский университет. Мининский университет – региональный лидер модернизации педагогического образования

в Нижегородском регионе. Мининский университет имеет многолетний опыт подготовки кадров, способных оказывать образовательные услуги на всех ступенях системы образования. Ресурсные мощности (кадровые, методические научно-технические, инновационные, материальные и т. д.) позволяют спроектировать и реализовать на своей базе интегрированную площадку для реализации созданной основной профессиональной образовательной программе по подготовке бакалавров, обеспечивающих инженерно-педагогическую подготовку.

Специфику подготовки профессионального блока (по отраслям) обеспечивают представители производственной сферы: АО «Теплоэнерго», Нижегородский техникум отраслевых технологий на основании заключенного договора о сетевом взаимодействии. В рамках этого договора представитель производственной индустрии обеспечивает знакомство студентов с производственным процессом, предоставляет площадку для прохождения различных видов практик обучающихся, обеспечивает ее руководство, способствует реализации студенческих проектов, осуществляет подготовку по модулям, наполненным дисциплинами производственного блока.

Нижегородский техникум отраслевых технологий и Нижегородский строительный техникум являются представителями системы профессионального образования. На базе техникумов осуществляется подготовка по востребованным направлениям производственной сферы. Подготовка включает в себя опору на модули программ по профилям, совмещенным с профилями подготовки в Мининском университете.

Интегрированная образовательная программа разработана в соответствии с ФГОС и включает в себя разработку учебного плана, рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программ учебной и производственной практик, календарного

учебного графика и методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной программы.

Разработанная и предлагаемая к внедрению интегрированная образовательная программа среднего и высшего профессионального образования направлена на подготовку обучающихся в соответствии с требованиями, предъявляемыми ФГОС, обладающими компетенциями, позволяющими осуществлять образовательную, научно-исследовательскую, технологическую, проектировочную и другие виды профессиональной деятельности.

В процессе освоения программы студенты овладевают современными образовательными технологиями для организации учебного процесса в колледжах и техникумах, а также в учебных центрах различных производственных корпораций, где студенты осваивают содержание учебных дисциплин профессиональной направленности.

Заключение

Таким образом, в исследовании в результате мониторинга обеспеченности педагогическими кадрами системы СПО в регионе определена потребность в педагогах, разработана модель интеграции инновационных потенциалов образовательных организаций СПО и ВО, разработано учебно-методическое обеспечение образовательного процесса для образовательно-производственного кластера, выявлены педагогические условия и технологии эффективной интеграции образовательных программ среднего и высшего профессионального образования специалистов производственной сферы.

В работе обоснованы содержание и структура интегрированной образовательной программы СПО и ВО по модели «3+2». Реализация данной программы будет способствовать решению проблемы дефицита педагогических кадров в системе СПО и, соответственно, наращиванию потенциала производственной сферы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Блинов В.И., Сатдыков А.И., Селиверстова И.В. Актуальное состояние взаимодействия профессиональных образовательных организаций и предприятий // Образование и наука. – 2021. – Т. 23. – № 7. – С. 41–70. DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-7-41-70>.
2. Комарницкая Е.А., Шашенкова Е.А. Совершенствование системы непрерывной подготовки преподавателей и мастеров производственного обучения // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАИТ). – 2021. – № 4 (7). – С. 11–28. DOI: <https://doi.org/10.17853/2686-8970-2021-4-11-28>.

3. Лыжин А.И., Феоктистов А.В. Профессионально-педагогические кадры: новые технологии подготовки // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАИТ). – 2021. – № 2 (5). – С. 19–29. DOI: <https://doi.org/10.17853/2686-8970-2021-2-19-29>.
4. Путин призвал модернизировать систему среднего профобразования // РИА Новости. URL: <https://ria.ru/society/20171227/1511816491.html> (дата обращения: 15.01.2024).
5. Данилаев Д.П., Маливанов Н.Н. Кадровое обеспечение системы технологического образования молодежи: проблемы и пути решения // Высшее образование в России. – 2021. – № 1. – С. 60–72. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2021-30-1-60-72>.
6. Кислов А.Г. К организации адресной командной подготовки педагогов профессионального образования // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАИТ). – 2021. – № 2 (5). – С. 30–43. DOI: <https://doi.org/10.17853/2686-8970-2021-2-30-43>.
7. Маркова С.М., Уракова Е.А. Системный подход к технологии профессионального обучения // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 72-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemnyy-podhod-k-tehnologii-professionalnogo-obucheniya> (дата обращения: 15.01.2024).
8. Маркова С.Н., Червова А.А. Дидактические требования к разработке программы практического обучения среднего профессионального образования // Школа будущего. – 2022. – № 2. – С. 120–129. DOI: [10.55090/19964552_2022_2_120_129](https://doi.org/10.55090/19964552_2022_2_120_129).
9. Мухина М.В., Плетнева А.С. Информатизация процесса образования // Социальные и технические сервисы: проблемы и пути развития // Сборник статей по материалам II Всероссийской научно-практической конференции. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина, 2015. – С. 253–256. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25119581> (дата обращения: 20.01.2024).
10. О результатах мониторинга качества подготовки кадров в 2020 году. Информационный бюллетень. – М.: МИРЭА – Российский технологический университет, 2020. – 39 с. URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2020/_spo/bulletin_SPO_RF_2020.pdf (дата обращения: 20.01.2024).
11. Образование в России: востребованность, доступность, качество: аналитический обзор // ВЦИОМ. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/obrazovanie-v-rossii-vostrebovannost-dostupnost-kachestvo> (дата обращения: 20.01.2024).
12. Уракова Е.А., Хижная А.В., Гусев Е.Н. Проектирование содержания обучения в учреждениях среднего профессионального образования // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 70-2. – С. 266–269. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proektirovanie-soderzhaniya-obucheniya-v-uchrezhdeniyah-srednego-professionalnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 20.01.2024).
13. Experience of approbation and introduction of the model of management of students' independent work in the university / O.V. Bogorodskaya, O.V. Golubeva, M.L. Gruzdeva, A.A. Tolsteneva, Z.V. Smirnova // The Impact of Information on Modern Humans. HOSMC 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing / Ed. by E. Popkova. – 2018. – Vol. 622. – P. 387–397. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-75383-6_50.
14. О реализации европейских тенденций экономического образования при подготовке бакалавров в НГПУ им. К. Минина / С.М. Шевченко, М.В. Мухина, Т.Е. Лебедева, О.В. Каткова // Научное образование. – 2014. – № 4 (23). – С. 1–12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-realizatsii-evropeyskih-tendentsiy-ekonomicheskogo-obrazovaniya-pri-podgotovke-bakalavrov-v-ngpu-im-k-minina?ysclid=lxlemxr8pw830768832> (дата обращения: 20.01.2024).
15. Preparation of bachelors of professional training using MOODLE / M.N. Bulaeva, O.I. Vaganova, M.I. Koldina, A.V. Lapshova, A.V. Khizhnyi // The Impact of Information on Modern Humans. HOSMC 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing / Ed. by E. Popkova. – 2018. – Vol. 622. – P. 406–411. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-75383-6_52.
16. Didactic foundations of designing the process of training in professional educational institutions / N.V. Bystrova, E.A. Konyaeva, J.M. Tsarapkina, I.M. Morozova, A.S. Krivonogova // The Impact of Information on Modern Humans. HOSMC 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing / Ed. by E. Popkova. – 2018. – Vol. 622. – P. 136–142. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-75383-6_18.
17. Integration of information, communication, and pedagogical technologies in the framework of blended learning in classes with students of pedagogical university / Z.V. Chaykina, M.V. Mukhina, M.L. Gruzdeva, Z.V. Smirnova, O.V. Golubeva // Digital Education in Russia and Central Asia. Education in the Asia-Pacific Region: Issues, Concerns and Prospects / Eds. E.G. Popkova, B.S. Sergi. – 2022. – Vol. 65. – P. 383–389. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-16-9069-3_42.
18. Electronic testing as a tool for optimizing the process of monitoring the results of educational and training activities / Z.V. Chaikina, S.M. Shevchenko, M.V. Mukhina, O.V. Katkova, L.I. Kutepova // The Impact of Information on Modern Humans. HOSMC 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing / Ed. by Popkova E. – 2018. – Vol. 622. – P. 194–200. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-75383-6_25.
19. Principles of building of objective-spatial environment in an educational organization / S. Markova, E. Shherbakova, L. Depsames, S. Tsyplakova, S. Yakovleva // International Electronic Journal of

- Mathematics Education. – 2016. – Vol. 11. – № 10. – P. 3457–3462. URL: <https://www.iejme.com/article/principles-of-building-of-objective-spatial-environment-in-an-educational-organization> (дата обращения: 20.01.2024).
20. Markova S.M., Sedykh E.P., Tsyplakova S.A. Designing a professional education course based on socio-economic factors // *Socio-economic Systems: Paradigms for the Future. Studies in Systems, Decision and Control* / Eds. E.G. Popkova, V.N. Ostrovskaya, A.V. Bogoviz. – 2021. – Vol. 314. – P. 1181–1189. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-56433-9_124.
 21. Perspective trends of development of professional pedagogics as a science / S.M. Markova, E.P. Sedykh, S.A. Tsyplakova, V.Y. Polunin // *The Impact of Information on Modern Humans. HOSMC 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing* / Ed. by E. Popkova. – 2018. – Vol. 622. – P. 129–135. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-75383-6_17.
 22. Коновалов А.А., Лыжин А.И. Компетентностный портрет мастера 2.0 как основа развития кадрового потенциала Профессиоаналитета // *Вестник Мининского университета*. – 2022. – Т. 10. – № 2. DOI: <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2022-10-2-2>.
 23. О дефиците исследовательских компетенций у педагогов СПО: результаты исследования / А.А. Коновалов, Д.Е. Шипанова, А.И. Лыжин, Б.А. Чернышов // *Профессиональное образование и рынок труда*. – 2021. – № 2. – С. 112–125. DOI: <https://doi.org/10.52944/PORT.2021.45.2.009>
 24. Competencies of future vocational teachers: perspective of in-service teachers and educational experts / W. Wagiran, P. Pardjono, W. Suyanto, H. Sofyan, S. Soenarto, A. Yudiantoko // *Journal Cakrawala Pendidikan*. – 2019. – Vol. 2 (38). – P. 387–397. DOI: <https://doi.org/10.21831/cp.v38i2.25393>.
 25. Choi S.J., Jeong J.C., Kim S.N. Impact of vocational education and training on adult skills and employment: an applied multilevel analysis // *International Journal of Educational Development*. – 2019. – Vol. 66. – P. 129–138. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2018.09.007>.
 26. Using Internet services in teaching methods. The future of the global financial system: collapse or harmony / M.L. Gruzdeva, Z.V. Smirnova, Z.V. Chaikina, O.V. Golubeva, O.T. Cherny // *Lecture notes on networks and systems*. – 2019. – Vol. 57. – P. 1193–1199. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-00102-5_125.
 27. Li Q. Analysis and practice on the training of key ability of students majoring in electronic information in higher vocational education // *Procedia Computer Science*. – 2021. – Vol. 183. – P. 791–793. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.02.130>.
 28. Digital skills shaping as a factor of sustainable development of higher education / M.V. Mukhina, N.A. Barkhatov, O.V. Katkova, Z.V. Smirnova, Z.V. Chaykina // *Studies in Big Data*. – 2022. – Vol. 110. – P. 39–46. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-04903-3_5.
 29. Oswald-Egg M.E., Renold U. No experience, no employment: the effect of vocational education and training work experience on labour market outcomes after higher education // *Economics of Education Review*. – 2021. – Vol. 80. – 102065. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2020.102065>.
 30. Digital technologies in the teacher's professional activities / Z.V. Smirnova, E.A. Chelnokova, M.V. Mukhina, O.T. Cherney, E.P. Kozlova // *Studies in Big Data*. – 2022. – Vol. 110. – P. 47–52. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-04903-3_6.

Поступила: 10.03.2024

Принята: 29.05.2024

Опубликована: 30.06.2024

UDC 378

DOI 10.54835/18102883_2024_35_14

DESIGNING A MECHANISM FOR INTEGRATING THE SYSTEM OF SECONDARY AND HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION

Mariia V. Mochalina¹,

Cand. Sc., Associate Professor,

mariyamuhina@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9219-349X>

Marina L. Gruzdeva¹,

Dr. Sc., Professor,

gru1234@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3013-3627>

Zhanna V. Smirnova¹,

Cand. S., Associate Professor,

z.v.smirnova@mininuniver.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9950-9824>

Tatyana N. Tsapina²,

Cand. Sc., Associate Professor,

tsapina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5165-531X>

¹ Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University,
1, Ulyanov street, Nizhny Novgorod, 603950, Russian Federation

² Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod,
23, Gagarin avenue, Nizhny Novgorod, 603950, Russian Federation

Problem and aim. At the present stage of society economic development, the state has set a difficult task for the education system: to ensure the training of qualified workers – engineers, specialists for the production sector. To solve this problem, firstly the education system must create conditions for training teachers who are capable of teaching in-demand professions in the production sector at a high scientific, pedagogical and methodological level. This task actualizes the problem of finding ways to solve it. **Aim.** To design an organizational mechanism for integrating the system of secondary and higher vocational education by creating an educational and production cluster to provide personnel for educational organizations providing training in engineering and pedagogical specialties. **Materials and Methods.** The research is based on modern methodological approaches, which include person-centered, competency-based and activity-based ones. **Results.** The authors have developed a mechanism for training teaching staff capable of teaching in-demand professions in the manufacturing sector at a high scientific, pedagogical and methodological level, through the integration of institutions of secondary and higher vocational education. The study monitored teaching resources in the system of secondary vocational education and identified the problem of a serious shortage of personnel capable of training in engineering and pedagogical areas. Taking into account the needs and specifics of the region, the experience accumulated by the university, the opinion of employers, representatives of the production sector, a model for integrating the innovative potential of secondary and higher vocational education organizations was designed in order to create an educational and industrial cluster. The analysis of the regional need for teaching staff in the system of secondary vocational education carried out resulted in the development and justification of the structure of an integrated educational program of secondary and higher vocational education through its joint implementation by a secondary vocational education institution and a university of the “3+2” model. An integrated educational program for the training of engineer-teachers number 44.03.04 Vocational training (by branches) with the possibility of training in an accelerated program on the basis of secondary vocational education was developed and prepared for implementation at the Faculty of Management and Socio-Technical Services of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University.

Keywords: personnel training for the vocational education system, design of a personnel training model, monitoring, educational and industrial cluster

REFERENCES

1. Blinov V.I., Satdykov A.I., Seliverstova I.V. Current state of interaction between professional educational organizations and enterprises. *The Education and science journal*, 2021, vol. 23, no. 7, pp. 41–70. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-7-41-70>.
2. Komarnitskaya E.A., Shashenkova E.A. Improving the system of continuous training of vocational education teachers and masters. *INSIGHT*, 2021, no. 4 (7), pp. 11–28. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.17853/2686-8970-2021-4-11-28>.

3. Lyzhin A.I., Feoktistov A.V. Professional-pedagogical staff: new training techniques // *Innovative scientific modern academic research trajectory (INSIGHT)*, 2021, no. 2 (5), pp. 19–29. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.17853/2686-8970-2021-2-19-29>.
4. Putin called for modernizing the system of secondary vocational education. *RIA Novosti* (In Russ.) Available at: <https://ria.ru/society/20171227/1511816491.html> (accessed: 15 January 2024).
5. Danilaev D.P., Malivanov N.N. The technology education system staffing: problems and solutions. *Higher education in Russia*, 2021, no. 1, pp. 60–72. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2021-30-1-60-72>.
6. Kislov A.G. Organizing targeted team training of vocational education teachers. *INSIGHT*, 2021, no. 2 (5), pp. 30–40. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.17853/2686-8970-2021-2-30-43>.
7. Markova S.M., Urakova E.A. Systematic approach to the technology of vocational training. *Problems of modern pedagogical education*, 2021, no. 72-2. (In Russ.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemnyy-podhod-k-tehnologii-professionalnogo-obucheniya> (accessed: 15 January 2024).
8. Markova S.N., Chervova A.A. Didactic requirements for the development of a practical training programs in secondary vocational education. *School of the Future*, 2022, no. 2, pp. 120–129. (In Russ.) DOI: 10.55090/19964552_2022_2_120_129.
9. Mukhina M.V., Pletneva A.S. Informatization of the education process. *Social and technical services: problems and development paths. Collection of articles based on materials from the II All-Russian Scientific and Practical Conference*. Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod State Pedagogical University named after K. Minin Publ., 2015. pp. 253–256. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25119581> (accessed: 20 January 2024).
10. *On the results of monitoring the quality of personnel training in 2020. News bulletin*. Moscow, MIREA – Russian Technological University Publ., 2020. 39 p. (In Russ.) Available at: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2020/_spo/bulletin_SPO_RF_2020.pdf (accessed: 20 January 2024).
11. Education in Russia: demand, accessibility, quality: analytical review. *VTsIOM*. (In Russ.) Available at: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor-obrazovanie-v-rossii-vostrebovannost-dostupnost-kachestvo> (accessed: 20 January 2024).
12. Urakova E.A., Khizhnaya A.V., Gusev E.N. Designing the content of training in institutions of secondary vocational education. *Problems of modern pedagogical education*, 2021, no. 70-2, pp. 266–269. (In Russ.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/proektirovanie-soderzhaniya-obucheniya-v-uchrezhdeniyah-srednego-professionalnogo-obrazovaniya>. (accessed: 20 January 2024).
13. Bogorodskaya O.V., Golubeva O.V., Gruzdeva M.L., Tolsteneva A.A., Smirnova Z.V. Experience of probation and introduction of the model of management of students' Independent work in the university. *The Impact of Information on Modern Humans. HOSMC 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing*. Ed. by E. Popkova. Cham, Springer, 2018, vol. 622, pp. 387–397. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-75383-6_50.
14. Shevchenko S.M., Mukhina M.V., Lebedeva T.E., Katkova O.V. On the implementation of European trends in economics education bachelors at Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University. *Online journal of Science*, 2014, no. 4 (23), pp. 1–12. (In Russ.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-realizatsii-evropeyskih-tendentsiy-ekonomicheskogo-obrazovaniya-pri-podgotovke-bakalavrov-v-ngpu-im-k-minina?ysclid=lxlemxr8pw830768832> (accessed: 20 January 2024).
15. Bulaeva M.N., Vaganova O.I., Koldina M.I., Lapshova A.V., Khizhnyi A.V. Preparation of bachelors of professional training using MOODLE. *The Impact of Information on Modern Humans. HOSMC 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing*. Ed. by E. Popkova. Cham, Springer, 2018, vol. 622, pp. 406–411. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-75383-6_52.
16. Bystrova N.V., Konyaeva E.A., Tsarapkina J.M., Morozova I.M., Krivonogova A.S. Didactic foundations of designing the process of training in professional educational institutions. *The Impact of Information on Modern Humans. HOSMC 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing*. Ed. by E. Popkova. Cham, Springer, 2018, vol. 622, pp. 136–142. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-75383-6_18.
17. Chaykina Z.V., Mukhina M.V., Gruzdeva M.L., Smirnova Z.V., Golubeva O.V. Integration of information, communication, and pedagogical technologies in the framework of blended learning in classes with students of pedagogical university. *Digital Education in Russia and Central Asia. Education in the Asia-Pacific Region: Issues, Concerns and Prospects*. Eds. E.G. Popkova, B.S. Sergi. 2022, vol. 65, pp. 383–389. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-16-9069-3_42.
18. Chaikina Z.V., Shevchenko S.M., Mukhina M.V., Katkova O.V., Kutepova L.I. Electronic testing as a tool for optimizing the process of monitoring the results of educational and training activities. *The Impact of Information on Modern Humans. HOSMC 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing*. Ed. by E. Popkova. Cham, Springer, 2018, vol. 622, pp. 194–200. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-75383-6_25.
19. Markova S., Shherbakova E., Depsames L., Tsyplakova S., Yakovleva S. Principles of building of objective-spatial environment in an educational organization. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 2016, vol. 11, Iss. 10, pp. 3457–3462. Available at: <https://www.iejme.com/article/>

- principles-of-building-of-objective-spatial-environment-in-an-educational-organization (accessed: 20 January 2024).
20. Markova S.M., Sedykh E.P., Tsyplakova S.A. Designing a professional education course based on socio-economic factors. *Socio-economic Systems: Paradigms for the Future. Studies in Systems, Decision and Control*. Eds. E.G. Popkova, V.N. Ostrovskaya, A.V. Bogoviz. Springer International Publishing, 2021, vol. 314, pp. 1181–1189. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-56433-9_124.
 21. Markova S.M., Sedykh E.P., Tsyplakova S.A., Polunin V.Y. Perspective trends of development of professional pedagogics as a science. *The Impact of Information on Modern Humans. HOSMC 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing*. Ed. by E. Popkova. Cham, Springer, 2018, vol. 622, pp. 129–135. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-75383-6_17.
 22. Konovalov A.A., Lyzhin A.I. Master 2.0' competence portrait as the basis for the human resources Professionalitet development. *Vestnik of Minin University*, 2022, vol. 10, no. 2. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2022-10-2-2>.
 23. Konovalov A.A., Schipanova D.E., Lyzhin A.I., Chernyshov B.A. On the lack of research competencies among teachers of secondary vocational education: research results. *Vocational Education and Labour Market*, 2021, no. 2, pp. 112–125. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.52944/PORT.2021.45.2.009>.
 24. Wagiran W., Pardjono P., Suyanto W., Sofyan H., Soenarto S., Yudiantoko A. Competencies of future vocational teachers: perspective of in-service teachers and educational experts. *Journal Cakrawala Pendidikan*, 2019, vol. 2 (38), pp. 387–397. DOI: <https://doi.org/10.21831/cp.v38i2.25393>.
 25. Choi S.J., Jeong J.C., Kim S.N. Impact of vocational education and training on adult skills and employment: an applied multilevel analysis. *International Journal of Educational Development*, 2019, vol. 66, pp. 129–138. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2018.09.007>.
 26. Gruzdeva M.L., Smirnova Z.V., Chaikina Z.V., Golubeva O.V., Cherny O.T. Using Internet services in teaching methods. The future of the global financial system: collapse or harmony. *Lecture notes on networks and systems*, 2019, vol. 57, pp. 1193–1199. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-00102-5_125.
 27. Li Q. Analysis and practice on the training of key ability of students majoring in electronic information in higher vocational education. *Procedia Computer Science*, 2021, vol. 183, pp. 791–793. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.02.130>.
 28. Mukhina M.V., Barkhatov N.A., Katkova O.V., Smirnova Z.V., Chaykina Z.V. Digital Skills Shaping as a Factor of Sustainable Development of Higher Education. *Studies in Big Data*, 2022, vol. 110, pp. 39–46. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-04903-3_5.
 29. Oswald-Egg M.E., Renold U. No experience, no employment: The effect of vocational education and training work experience on labour market outcomes after higher education. *Economics of Education Review*, 2021, vol. 80, 102065. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2020.102065>.
 30. Smirnova Z.V., Chelnokova E.A., Mukhina M.V., Cherney O.T., Kozlova E.P. Digital technologies in the teacher's professional activities. *Studies in Big Data*, 2022, vol. 110, pp. 47–52. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-04903-3_6.

Received: 10.03.2024

Revised: 29.05.2024

Accepted: 30.06.2024