

УДК 004.414:378.4

DOI: 10.37890/jwt.vi70.231

Концепция создания единого цифрового портала транспортных вузов

О.А. Казьмина¹

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6886-6383>

С.А. Казьмин²

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6327-0214>

Н.Ю. Пышкина¹

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4008-5531>

А.А. Холопова³

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6584-2346>

¹Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О.

Макарова, Санкт-Петербург, Россия

²Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, Санкт-Петербург, Россия

³ГБУ ДО ДТ «Измайловский», Санкт-Петербург, Россия

Аннотация: Обозначенные в стратегических документах ориентиры на цифровизацию транспортной отрасли возможно реализовать только при наличии высококвалифицированных специалистов, обладающих необходимыми компетенциями. Необходимый уровень и качество отраслевого образования должны обеспечить транспортные вузы Росморречфлота, в том числе, посредством Единого цифрового портала, который представляет собой единое окно к единому образовательному контенту в рамках единой цифровой среды отрасли водного транспорта. Представлена актуальность и предпосылки создания Единого цифрового портала транспортных вузов. Сформулированы цель и задачи, а также концепция создания Единого цифрового портала транспортных вузов Росморречфлота, способствующего реализации государственной политики в области подготовки отраслевых кадров, повышению качества отраслевого образования и росту отраслевого потенциала.

Ключевые слова: единый цифровой портал, подготовка кадров, дистанционное обучение, транспортные вузы, отраслевое образование.

The concept of creating a single digital portal of transport universities

Olesya A. Kazmina¹

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6886-6383>

Sergei A. Kazmin²

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6327-0214>

Nadezhda Y. Pyshkina¹

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4008-5531>

Anna A. Kholopova³

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6584-2346>

¹ Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, Saint-Petersburg, Russia

² State Marine Technical University, Saint-Petersburg, Russia

³ State budgetary institution of additional education House of creativity "Izmailovsky"

Abstract: The guidelines outlined in the strategic documents for the digitalization of the transport industry can be implemented only if there are highly qualified specialists with the necessary competencies. The necessary level and quality of industry education should be provided by Rosmorrechflot transport universities, including through a Single digital portal, which is a single window to a single educational content within a single digital environment of the water transport industry. The relevance and prerequisites for the creation of a Single digital portal of transport universities are presented. The purpose and objectives are formulated, as well as the concept of creating a Single digital portal of Rosmorrechflot transport universities, contributing to the implementation of state policy in the field of training industry personnel, improving the quality of industry education and the growth of industry potential.

Keywords: unified digital portal, personnel training, distance learning, transport universities, industry education.

Введение

Современный уровень развития отечественного флота, портов, всей инфраструктуры водного транспорта обуславливает важность подготовки квалифицированных кадров для эффективной и бесперебойной работы отрасли морского и речного транспорта. Нормативно-законодательная база, стандарты качества в области образования, особенности подготовки специалистов плавсостава определяют необходимость соответствия высоким требованиям подготовки кадров и использования современных информационных технологий в этом процессе.

С другой стороны, обозначенные в стратегических документах ориентиры на цифровизацию транспортной отрасли, необходимость качественной реализации выполнения государственных задач по развитию транспортной системы, а также переход на цифровую экономику возможны только при наличии высококвалифицированных специалистов отрасли, обладающих необходимыми компетенциями.

Среди задач, определенных Указом Президента РФ от 7 мая 2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», в сфере образования предусмотрено создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней [1].

В Концепции подготовки кадров для транспортного комплекса до 2035 года, утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 6 февраля 2021 года №255-р, предполагается развитие цифровых технологий в вопросах подготовки кадров. В качестве мировых трендов развития транспортного образования указаны внедрение дистанционных технологий в образование, гибридного формата обучения, развитие цифровой среды университета, технологий на основе больших данных [2].

Одним из направлений цифровизации транспортных образовательных организаций является формирование единой цифровой среды, объединяющей различный контент, цифровые решения для различных групп пользователей. Кроме того, в документе сказано о том, что предполагается создание единого информационного портала для образовательных организаций в сфере транспорта с публикацией различных образовательных модулей и программ дистанционного обучения [2].

Вопросы важности подготовки квалифицированных кадров отражены и в Транспортной стратегии РФ до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года. Среди долгосрочных целей в документе обозначена цифровая трансформация отрасли и ускоренное внедрение новых технологий [3].

Таким образом, отраслевым вузам необходимо принять активное участие в цифровизации системы кадрового обеспечения транспортного комплекса России в целях повышения качества отраслевого образования и кадрового потенциала отрасли с учетом накопленного опыта обучения и знаний в области подготовки специалистов морского и речного флота. Для достижения этих целей авторами предлагается создание единого цифрового портала транспортных вузов (далее – ЕЦП).

История возникновения концепции единого цифрового портала транспортных вузов

Основой разработки концепции создания ЕЦП послужила идея о необходимости интеграции достижений отраслевых вузов в области подготовки специалистов водного транспорта с использованием информационно-коммуникационных технологий и создании уникального инструмента – Единого информационно-образовательного портала вузов (ЕИОП) Федерального агентства морского и речного транспорта (далее – ФАРМТ, Росморречфлот) еще в 2013 году.

Указанная идея возникла благодаря опыту, полученному при развитии образовательного портала и системы дистанционного обучения «ФАРВАТЕР» в период 2012-2013 гг. работы авторов в отделе инновационных образовательных технологии ФБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет водных коммуникаций» (после реорганизации - ФГБОУ ВПО «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»), а также в рамках проведения семинара по повышению квалификации преподавателей университета по теме «Использование инновационных технологий в образовании» [4-6].

Данная идея в части проектирования и оценки экономической эффективности была представлена авторами в рамках следующих мероприятий:

- IV межвузовская научно-практическая конференция аспирантов, студентов и курсантов «Современные тенденции и перспективы развития водного транспорта России» [7];
- конкурс научно-исследовательских работ «Молодые ученые транспортной отрасли – 2013» [8];
- научно-практическая конференция с международным участием по современным проблемам прикладной информатики [9].

В настоящее время идея создания единого портала доработана и представлена ниже.

Предпосылки создания единого цифрового портала транспортных вузов

Для реализации широкомасштабных задач, предусмотренных подпрограммой «Морской и речной транспорт» ГП «Развитие транспортной системы России (2018-2024 гг.)», с каждым годом возрастает потребность в квалифицированных кадрах [10].

В настоящее время подготовкой специалистов плавсостава занимаются следующие государственные учреждения высшего профессионального образования Росморречфлота (вертикально-интегрированных учебно-научно-инновационных комплексов) [11]:

- Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова (ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова);
- Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова (ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова);

- Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского (МГУ им. адм. Г.И. Невельского);
- Волжский государственный университет водного транспорта (ВГУВТ);
- Сибирский государственный университет водного транспорта (СГУВТ).

Большой интерес представляет опыт использования информационно-коммуникационных технологий в вузах Росморречфлота, поэтому авторами выполнен обзор сайтов и систем дистанционного обучения этих вузов.

Так, ВГУВТ имеет в структуре Управление информационных технологий, одной из задач которого является цифровизация деятельности университета, в том числе разработка и внедрение в образовательную деятельность мультимедийных обучающих модулей, создание электронных сервисов. В вузе создана электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС). ВГУВТ развивает собственную систему дистанционного обучения (СДО) «Парус» (рис. 1) [12].

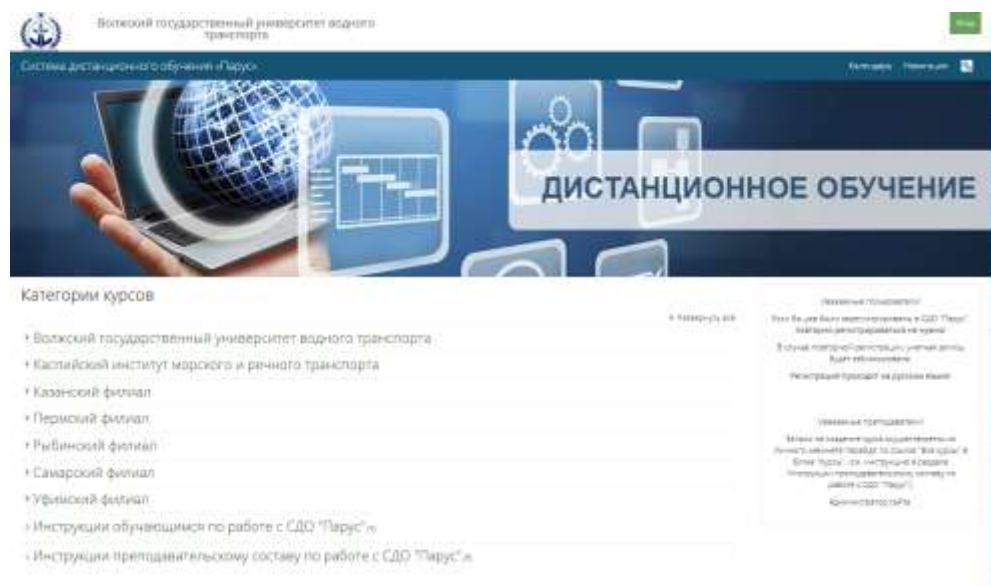


Рис. 1. Интерфейс СДО «Парус» ВГУВТ

В СГУВТ функционирует Центр информационных технологий в целях разработки новых информационных технологий и ресурсов, а также их внедрения в учебный процесс, в т.ч., в направлении межвузовской деятельности. Создана информационно-образовательная среда, функционирует образовательный портал. Также СГУВТ создал сайт для трудоустройства своих выпускников (рис. 2) [13].

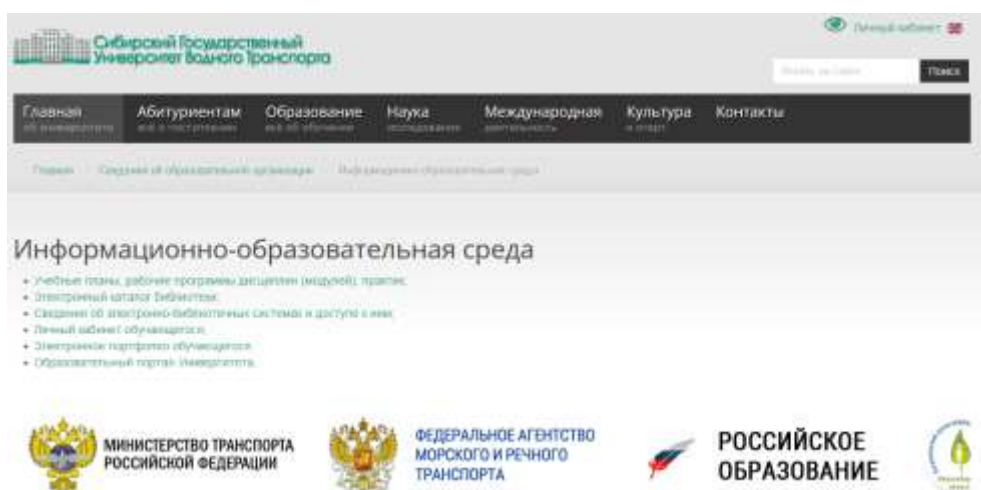


Рис. 2. Интерфейс информационно-образовательной среды СГУВТ

В МГУ им. адм. Г.И. Невельского создан Центр автоматизации образовательной деятельности в целях повышения качества образования за счет модернизации образовательного процесса в университете путем применения электронного и дистанционного обучения и различных образовательных технологий. Центр сопровождает систему электронного обучения университета (СЭО) «Курс» (рис. 3) [14].

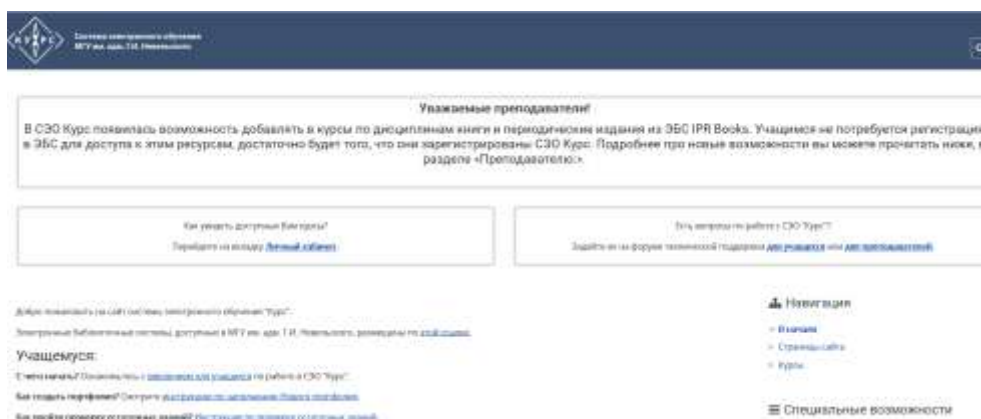


Рис. 3. Интерфейс СЭО «Курс» МГУ им. адм. Г.И. Невельского

В ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова функционирует образовательный портал, который является информационно-образовательной средой для дистанционного обучения и вспомогательным средством для организации образовательного процесса (рис. 4). Также реализован «Электронный деканат» для студентов, их родителей и сотрудников, который представляет собой модуль информационной системы [15].

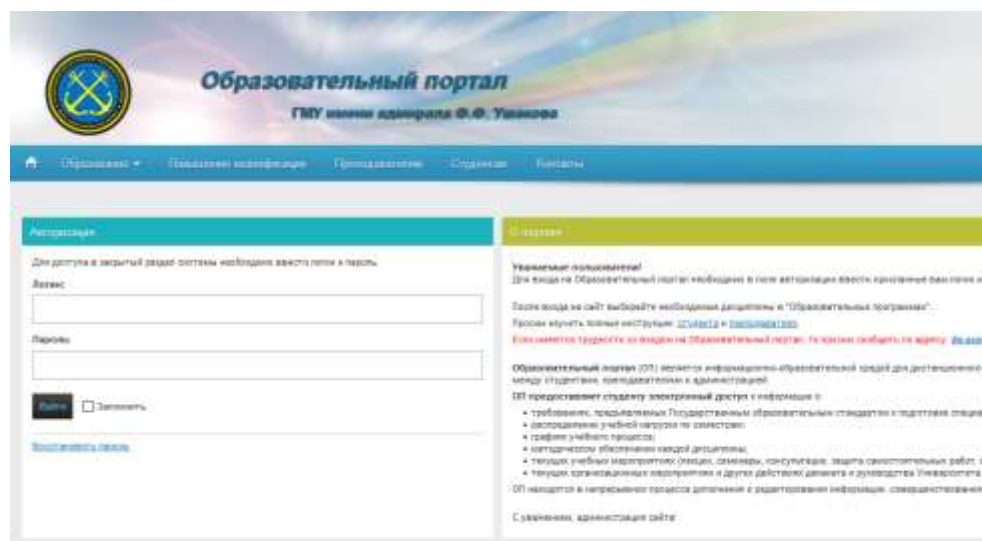


Рис. 4. Интерфейс Образовательного портала ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова

В ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова создана ЭИОС, ресурсы которой сопровождают сотрудники Управления информатизации (рис. 5) [3,4].



Рис. 5. Структура электронной информационно-образовательной среды ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова

Очевидно, что в целом по отрасли в образовательных организациях накоплен определенный опыт подготовки кадров с использованием информационно-коммуникационных технологий, однако, не в достаточной мере обеспечен обмен таким опытом. Таким образом, объединение накопленных отраслевых ресурсов и создание единого цифрового портала представляется целесообразными, будет чрезвычайно актуальным в сложившихся условиях.

Концепция создания единого цифрового портала транспортных вузов

Концепция создания единого цифрового портала транспортных вузов представлена на рисунке 6.

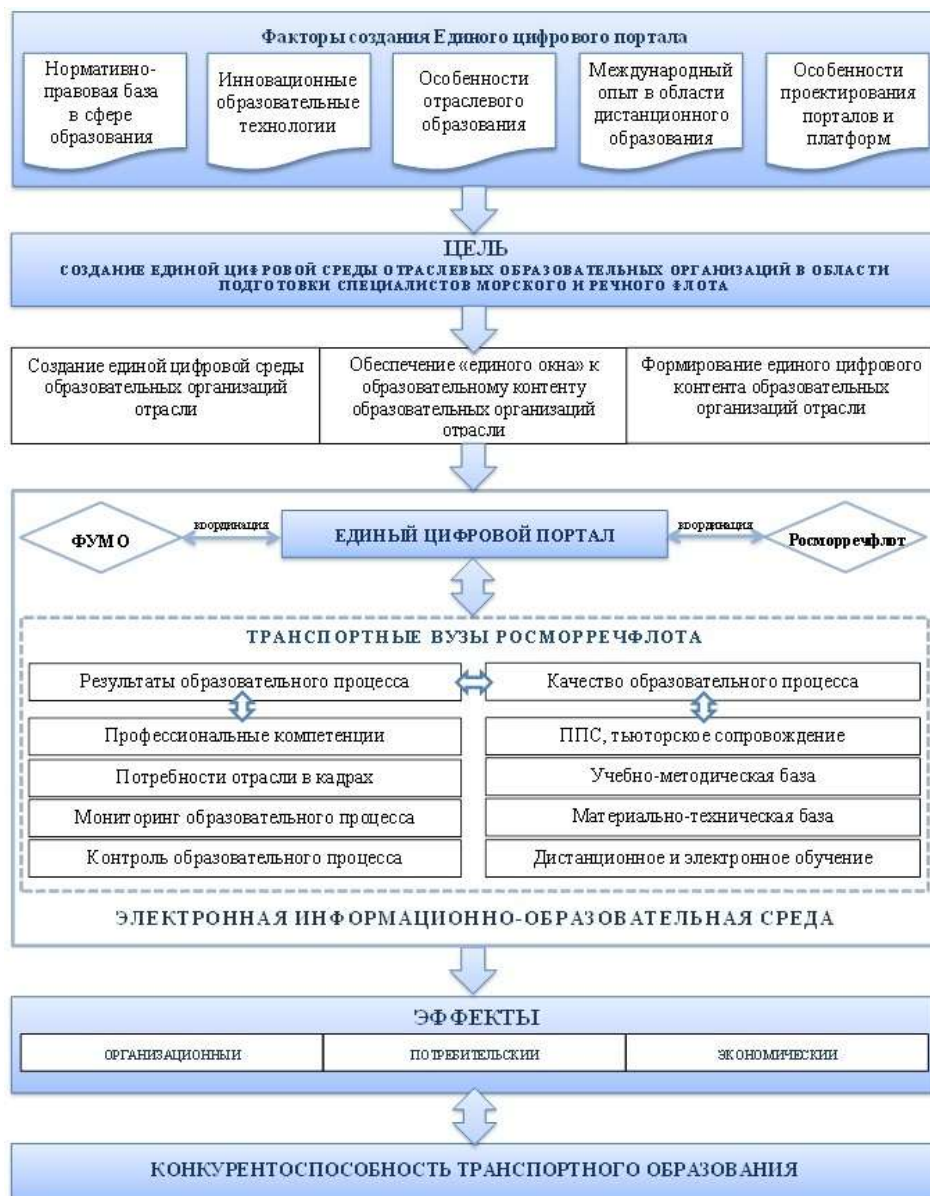


Рис. 6. Концепция создания ЕЦП

Итак, создание ЕЦП необходимо в целях создания единой образовательной цифровой среды на основе интеграции накопленных знаний и опыта транспортных

образовательных организаций в области подготовки специалистов морского и речного флота.

ЕЦП позволяет решить следующие задачи:

- создание единой цифровой среды с уникальным цифровым контентом транспортных образовательных организаций Росморречфлота;
- обеспечение «единого окна» к единому цифровому контенту транспортных образовательных организаций Росморречфлота (отраслевым информационным ресурсам, например, ресурсам Росморречфлота, нормативно-правовым источникам, сайтам транспортных организаций, отраслевым кадровым службам);
- формирование единого цифрового контента транспортных образовательных организаций Росморречфлота (образовательный контент вузов, методические материалы ФУМО по образованию в области эксплуатации водного транспорта, отраслевая электронная библиотека учебно-методических материалов, нормативно-правовой базы отрасли);
- развитие гибридного формата обучения в транспортных вузах (традиционного, дистанционного и электронного);
- повышение качества отраслевого образования.

Создание ЕЦП позволит Федеральному учебно-методическому объединению в системе высшего и среднего профессионального образования (*ФУМО*) и *Росморречфлоту* обеспечивать необходимое качество и развитие транспортного образования, выполнять координирующую и регулирующую функции [15].

В частности, ФУМО посредством инструмента ЕЦП может реализовать основные направления своей деятельности: обеспечение соответствия потребностей отрасли и реализуемых образовательных программ, участие в разработке проектов, а также методическое сопровождение и мониторинг реализации федеральных государственных образовательных стандартов и образовательных стандартов, оптимизация перечня специальностей и направлений подготовки [15].

Деятельность Росморречфлота в рамках функционирования ЕЦП будет направлена на достижение следующих целей в сфере образования: реализация государственной политики в области транспортного образования, в том числе, участие в формировании направлений развития отраслевого образования, анализ текущего состояния, формирование планов и показателей деятельности отраслевых вузов, анализ и развитие статистического наблюдения и отчетности в области транспортного образования, оценка результатов научных исследований вузов, подготовка рекомендаций по формированию перечня тем научных исследований.

Транспортные вузы и филиалы. Концепция ЕЦП предполагает участие в проекте всех опорных вузов Росморречфлота. При этом рассматриваются следующие компоненты конкурентоспособности каждого транспортного вуза:

- качество образовательного процесса – формирует базу, обеспечивающую высокий уровень знаний, умений, навыков студентов (сюда относится материально-техническая база вуза; учебно-методическая база; уровень подготовки профессорско-преподавательского состава; организация образовательного процесса с использованием гибридных технологий, включая традиционное, дистанционное и электронное обучение);
- результаты образовательного процесса – составляют знания, умения, навыки выпускников вуза, т.е. тот необходимый набор компетенций, который соответствует современному уровню развития транспортного комплекса страны

и потребности отрасли в кадрах, а также является основой для формирования кадрового потенциала отрасли.

Таким образом, студенты, преподаватели, абитуриенты и их родители, выпускники, специалисты отрасли станут активными пользователями ЕЦП.

Электронная информационно-образовательная среда транспортных вузов включает образовательный портал, систему дистанционного обучения, электронные образовательные ресурсы, электронные библиотечные системы, тьюторское сопровождение; виртуальные тренажеры.

ЭИОС является фундаментом для разработки и функционирования единой цифровой среды посредством ЕЦП в соответствии с Федеральным законом от 28.02.2012 №11-ФЗ «О внесении изменений в Закон РФ «Об образовании» в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий», поскольку обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от их мест нахождения.

Для описания процесса создания ЕЦП авторами была разработана диаграмма функций IDEF0. Процесс разработки ЕЦП включает: создание концепции ЕЦП, определение групп пользователей, разработку дизайна и структуры ЕЦП, процесс разработки портала (рис. 7). Наиболее важным моментом формирования общей концепции ЕЦП является исследование предметной области, которое позволило на основании выявленных факторов, влияющих на создание ЕЦП, сформулировать авторам требования, цели и задачи создания ЕЦП (рис. 8).

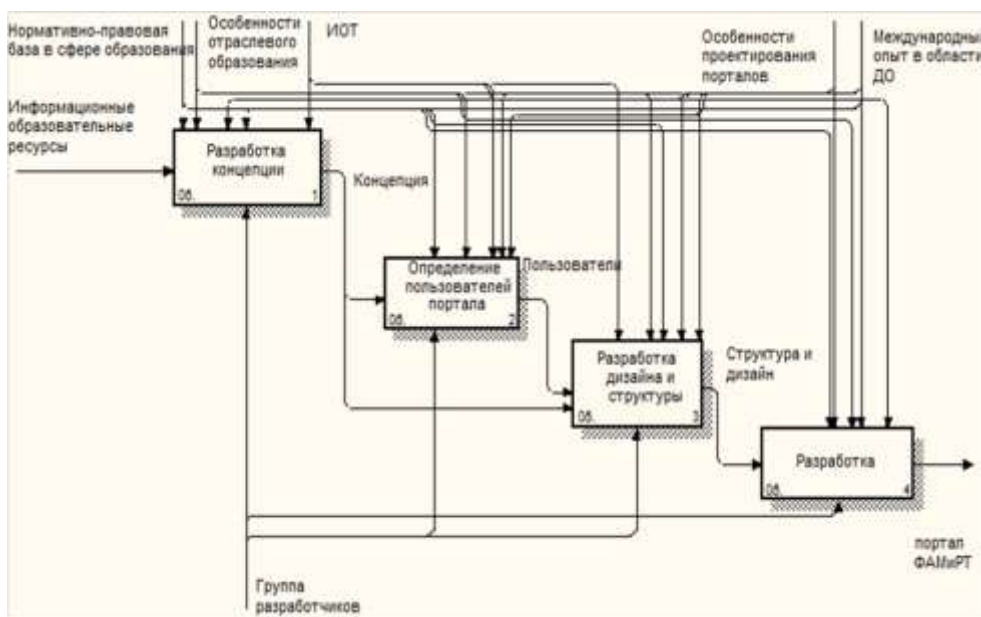


Рис. 7. Процесс разработки ЕЦП

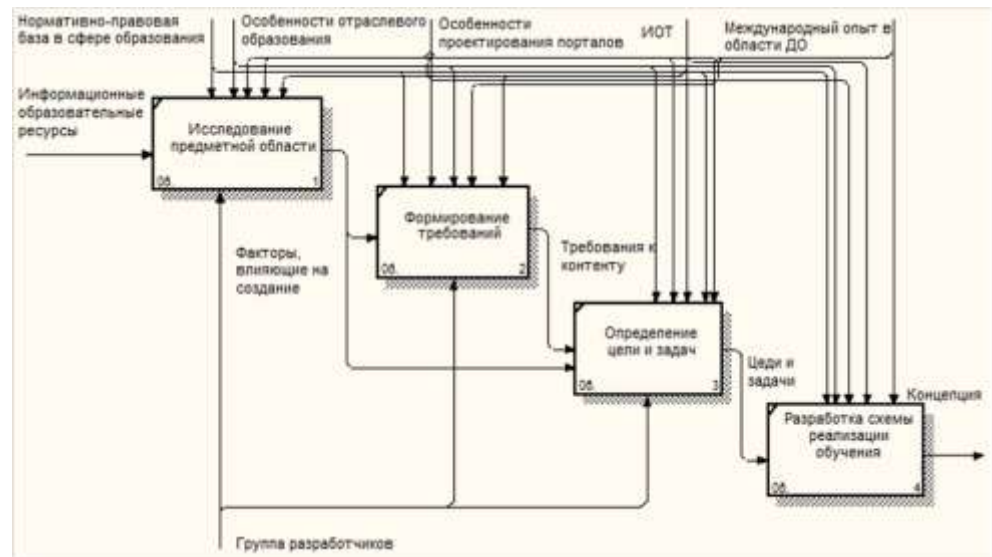


Рис. 8. Процесс разработки концепции ЕЦП

Заключение

Современные ориентиры на цифровую трансформацию транспортной отрасли возможно реализовать только при наличии высококвалифицированных специалистов, обладающих необходимыми компетенциями. Требуемый уровень и качество отраслевого образования обеспечат транспортные вузы Росморречфлота, в том числе, посредством Единого цифрового портала, который представляет собой единое окно к единому образовательному контенту в рамках единой цифровой среды отрасли водного транспорта.

Таким образом, дальнейшее внедрение цифровых инструментов в образовательный процесс, в частности, создание ЕЦП, является необходимым условием повышения качества образовательных услуг отраслевых вузов и уровня подготовки кадров для транспортной отрасли, роста производственного и экономического потенциала транспортного комплекса страны.

Подводя итог, можно сказать, что кадровый потенциал и материально-техническая база ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова, накопленный опыт разработки и внедрения технологий дистанционного обучения специалистов позволит ГУМРФ при активной поддержке Росморречфлота и ФУМО возглавить работы по созданию ЕЦП транспортных вузов.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027>
2. Распоряжение Правительства РФ от 6 февраля 2021 года N 255-р «О Концепции подготовки кадров для транспортного комплекса до 2035 года». URL: <https://docs.cntd.ru/document/573594490>
3. Транспортная стратегия РФ до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года URL: <http://government.ru/docs/43948/>
4. Образовательный портал ГУМРФ. URL: <https://edu.gumrf.ru/>
5. СДО «ФАРВАТЕР». URL: <https://farvater.gumrf.ru/>

6. Проект Госзатраты (Чтение лекций по повышению квалификации преподавателей «Использование инновационных технологий в образовании»). URL: <https://clearspending.ru/supplier/inn=780721707237&kpp=None>
7. Казьмина О.А., Резникова А.А. Проектирование и реализация единого информационно-образовательного портала ВУЗов Федерального агентства морского и речного транспорта. Программа IV межвузовской научно-практической конференции для аспирантов, студентов и курсантов «Современные тенденции и перспективы развития водного транспорта России». 15-16 мая 2013 года. URL: <https://gumrf.ru/naudejat/nauchresearch/konferencii/A2013>
8. Конкурс научно-исследовательских работ «Молодые ученые транспортной отрасли – 2013». URL: https://gumrf.ru/cultsport/comsov/sovetmoloduch/konkurs_nir_2013, http://gumrf.ru/useruploads/files/sno/science_103013_1.zip
9. Казьмина О. А. Оценка экономической эффективности от реализации единого информационно-образовательного портала вузов ФАМИРТ // Современные проблемы прикладной информатики: Сборник научных трудов научно-практической конференции с международным участием по современным проблемам прикладной информатики, Санкт-Петербург, 23–25 мая 2013 года / Ответственный редактор: И. А. Брусакова, И. Л. Андреевский. Санкт-Петербург: ЭЛМОП, 2013. 238 с.
10. Постановление Правительства РФ от 20 декабря 2017 года № 1596 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие транспортной системы». URL: <https://docs.cntd.ru/document/556157375>
11. Официальный сайт Росморречфлота. URL: <http://morflot.gov.ru/>
12. Официальный сайт ФГБОУ ВО Волжский государственный университет водного транспорта. URL: vsuwt.ru
13. Официальный сайт ГБОУ ВО Сибирский государственный университет водного транспорта. URL: www.ssuwt.ru
14. Официальный сайт ФГБОУ ВО Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского. URL: www.msun.ru
15. Официальный сайт ФГБОУ ВО Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова URL: aumsu.ru
16. Официальный сайт ФГБОУ ВО Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова. URL: <https://gumrf.ru>

References

1. Decree of the President of the Russian Federation of May 7, 2018 № 204 "On national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period up to 2024". URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027>
2. Order of the Government of the Russian Federation of February 6, 2021 N 255-r "On the Concept of training personnel for the transport complex until 2035". URL: <https://docs.cntd.ru/document/573594490>
3. Transport strategy of the Russian Federation until 2030 with a forecast for the period up to 2035. URL: <http://government.ru/docs/43948/>
4. Educational portal GUMRF. URL: <https://edu.gumrf.ru/>
5. SDO "FARVATER". URL: <https://farvater.gumrf.ru/>
6. State expenditures project (Reading lectures on advanced training of teachers "Use of innovative technologies in education"). URL: <https://clearspending.ru/supplier/inn=780721707237&kpp=None>
7. Kazmina O.A., Reznikova A.A. Design and implementation of a unified information and educational portal for universities of the Federal Agency for Maritime and River Transport. The program of the IV interuniversity scientific-practical conference for graduate students, students and cadets "Current trends and prospects for the development of water transport in Russia." May 15-16, 2013. URL: <https://gumrf.ru/naudejat/nauchresearch/konferencii/A2013>
8. Competition of research papers "Young scientists of the transport industry - 2013". URL: https://gumrf.ru/cultsport/comsov/sovetmoloduch/konkurs_nir_2013, http://gumrf.ru/useruploads/files/sno/science_103013_1.zip.

9. Kazmina O. A. Assessment of economic efficiency from the implementation of the unified information and educational portal of universities FAMiRT // Modern problems of applied informatics: Collection of scientific papers of a scientific and practical conference with international participation on modern problems of applied informatics, St. Petersburg, May 23-25, 2013 / Managing editor: I. Brusakova, I. Andreevsky. St. Petersburg: ELMOR, 2013. 238 p.
10. Resolution of the Government of the Russian Federation of December 20, 2017 No. 1596 "On approval of the state program of the Russian Federation" Development of the transport system". URL: <https://docs.cntd.ru/document/556157375>
11. Official site of Rosmorrechflot. URL: <http://morflot.gov.ru/>
12. Official site of the Volga State University of Water Transport. URL: vsuwt.ru
13. The official site of the Siberian State University of Water Transport. URL: www.ssuwt.ru
14. Official site of the Admiral G.I. Nevelsky. URL: www.msun.ru
15. Official site of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education State Maritime University named after Admiral F.F. Ushakova. URL: aumsu.ru
16. Official site of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education State University of Maritime and River Fleet named after Admiral S.O. Makarov. URL: <https://gumrf.ru>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Казмина Олеся Александровна, доцент кафедры «Математического моделирования и прикладной информатики», Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова, 198035, г. Санкт-Петербург, ул. Двинская, дом 5/7, e-mail: kazminaoa@gumrf.ru

Казмин Сергей Алексеевич, студент, Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, 190121, Санкт-Петербург, улица Лоцманская, дом 3, e-mail: kazmin.energy@gmail.com

Пышкина Надежда Юрьевна, старший преподаватель кафедры «Математического моделирования и прикладной информатики», Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова, 198035, г. Санкт-Петербург, ул. Двинская, дом 5/7, e-mail: kaf_mathmod@gumrf.ru

Холопова Анна Александровна, методист, ГБУ ДО ДТ «Измайловский», 190005, Санкт-Петербург, ул. Егорова, дом 26а, литера А, e-mail: AA_kholopova@rambler.ru

Olesya A. Kazmina, assistant professor of the Department Mathematical Modeling and Applied Computer Science, Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, 5/7 Dvinskaya street, Saint-Petersburg, 198035, Russia, e-mail: kazminaoa@gumrf.ru

Sergei A. Kazmin, student of the State Marine Technical University, Lotsmanskaya Ulitsa, 10, Sankt-Peterburg, 190121, Russia, e-mail: kazmin.energy@gmail.com

Nadezhda Y. Pyshkina, senior Lecturer of the Department Mathematical Modeling and Applied Computer Science, Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, 5/7 Dvinskaya street, Saint-Petersburg, 198035, Russia, e-mail: kaf_mathmod@gumrf.ru

Anna A. Kholopova, methodist of the State budgetary institution of additional education House of creativity «Izmailovsky», 26a, letter A, st. Egorova, Saint-Petersburg 190005, Russia e-mail: AA_kholopova@rambler.ru

Статья поступила в редакцию 01.02.2022; опубликована онлайн 21.03.2022.
Received 01.02.2022; published online 21.03.2022.