УДК 378
ББК 74.409

DOI: 10.31862/2218-8711-2020-4-181-195

ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГОТОВНОСТИ ИНЖЕНЕРОВ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ УНИВЕРСИТЕТА

PRACTICE OF IMPLEMENTING PROFESSIONAL READINESS OF ENGINEERS
IN THE SYSTEM OF CONTINUING PROFESSIONAL EDUCATION
IN THE ELECTRONIC EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE UNIVERSITY

Бодруг Наталья Сергеевна

Начальник отдела качества образования,
Амурский государственный университет
E-mail: bodrug82@rambler.ru

Bodrug Natalya S.

Head of the Department of quality of
education, Amur State University
E-mail: bodrug82@rambler.ru

Аннотация. В статье рассмотрена проблема реализации профессиональной готовности инженеров с учетом региональных особенностей в системе дополнительного профессионального образования с использованием электронной образовательной среды университета. Проведены анализ и обобщение исследований по вопросу использования электронного образования и дистанционных образовательных технологий в России и за рубежом. Осуществлен обзор педагогического опыта использования

Abstract. The article discusses the implementation of professional readiness of engineers taking into account regional characteristics in the system of additional professional education using the electronic educational environment of the university. Analysis and synthesis of studies on the use of e-education and distance learning technologies in Russia and abroad are carried out. Pedagogical experience on the use of vocational training in the system of

Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

© Бодруг Н. С., 2020

профессиональной подготовки в системе ДПО в электронной образовательной среде российских вузов. Ориентируясь на потребности региона, предложен вариант реализации профессиональной готовности инженеров в системе дополнительного профессионального образования в электронной образовательной среде вуза.

Ключевые слова: дополнительное профессиональное образование, программа профессиональной переподготовки, электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, электронная образовательная среда, производство.

additional professional education within the electronic educational environment of Russian universities is reviewed. Focusing on the needs of the region, an option is proposed to implement the professional readiness of engineers in the system of additional professional education in the electronic educational environment of the university.

Keywords: continuing professional education, professional retraining program, e-learning, distance educational technologies, electronic educational environment, production.

Региональная экономика – база для развития экономики страны в целом. Дальний Восток является одним из центров развития высокотехнологичного производства. В Амурской области сосредоточены ведущие предприятия с современным оборудованием, имеющим системы автоматизации мирового уровня. Для обеспечения бесперебойной работы, надежности, высокого качества готовой продукции необходимы высококвалифицированные специалисты. Знания и умения инженеров должны быть на высоком уровне. Поэтому вопрос профессиональной готовности инженеров в системе дополнительного профессионального образования (далее – ДПО) в электронной образовательной среде вуза является актуальным на сегодняшний день. В связи с этим целью проведенных исследований является реализация программы профессиональной переподготовки, необходимой для обеспечения потребностей региональных предприятий.

Задачи, которые необходимо решить:

- проанализировать вопрос использования дистанционных образовательных технологий, электронного обучения в России и за рубежом;
- провести обзор педагогического опыта использования профессиональной подготовки в системе ДПО в электронной образовательной среде российских вузов;
- рассмотреть потребности региона в инженерных кадрах;
- предложить вариант реализации профессиональной готовности инженеров в системе ДПО в электронной образовательной среде вуза.

В настоящее время пространство ДПО в Российской Федерации и за ее пределами представлено многочисленными учреждениями ДПО, институтами повышения квалификации, факультетами дополнительного образования на базе университетов, которых в стране и за рубежом достаточно много.

Мировой интерес к дистанционному образованию растет с каждым годом [1–4]. Лидерами электронного образования, в том числе ДПО, являются США и Канада. По

результатам исследования Ambient Insight мировой рынок электронного обучения в 2009 г. достиг размера в 27,1 млрд долл. США. В 2014 г. объем рынка дистанционного обучения составил 49,6 млрд долл. США. В 2015 г. он оценивался примерно в 163 млрд долл. США, к 2017 г. данный показатель вырос до 180 млрд долл. США. По прогнозам темп роста рынка в будущем составит в среднем 5% в год, на основании чего можно допустить, что к 2023 г. рынок будет оценен в 240 млрд долл. США [4].

Для развития электронного образования создаются ассоциации, фонды, советы, институты. Так, впервые, в 1938 г. в Канаде был основан Международный совет заочного образования, известный как Международный совет по дистанционному и открытому образованию (ICDE). Данный совет включает более 50 стран мира и с регулярностью проводит международные конференции [1]. Конференции, симпозиумы, съезды и другие мероприятия проводятся в тесном взаимодействии со многими организациями, к ним относятся: Российский Союз ректоров; Российская Ассоциация бизнес-образования; Европейская сеть дистанционного и электронного обучения; Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании; Европейская ассоциация университетов дистанционного обучения; Европейский фонд гарантий качества электронного обучения [2]. Такой международный масштаб использования электронного образования, в том числе в ДПО, вовлекает Россию в электронное обучение.

На сегодняшний день развитие электронных образовательных технологий, в том числе в формате ДПО, является одним из приоритетов государственной образовательной политики, что приводит к расширению рынков электронного обучения во всех регионах России.

Так в 2014 г. по инициативе Министерства образования и науки РФ был создан Совет по открытому онлайн-образованию. Основной состав Совета состоит из представителей Рособнадзора, Минобрнауки РФ и ректоров ведущих вузов. В 2015 г. была учреждена Ассоциация «Национальная платформа открытого образования» [5]. Создаются проекты, программы, так, например проект Минобрнауки, «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» [6]. Также поддержка электронного обучения указана в качестве одной из целей Государственной программы «Развитие образования» на 2018–2025 гг. (Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 14.08.2019)) [7].

Для выполнения Указа Президента РФ от 07.05.2018 № 204 (ред. от 19.07.2018) «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [8] в рамках Национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16) реализуются Федеральные проекты «Цифровая образовательная среда» и «Новые возможности для каждого» [9].

В параллель онлайн-образованию, дистанционному образованию находится и понятие «непрерывное образование». Непрерывное образование стоит под особым контролем государства [8–11]. На реализацию непрерывного образования направлен Федеральный проект «Новые возможности для каждого» [9]. Задачей данного проекта является «формирование системы непрерывного обновления работающими гражданами своих профессиональных знаний и приобретения ими новых профессиональных навыков, включая овладение компетенциями в области цифровой экономики всеми желающими» [8].

Анализируя вышесказанное, можно сделать вывод, что одной из стратегических задач развития образования как в РФ, так и за рубежом является ДПО с применением цифровых технологий в электронной образовательной среде организации.

Рассмотрим педагогический опыт использования профессиональной подготовки в системе ДПО в электронной образовательной среде российских вузов.

В работах [12; 13] отражены разработки и методы использования электронных образовательных ресурсов в Тюменском индустриальном университете (ТИУ), включаемых в электронную образовательную среду (далее – ЭОС) вуза. Программы профессиональной подготовки, реализуемые в вузе: «Преподаватель среднего профессионального образования и ДПО», «Автоматизированные системы управления технологическими процессами», «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации», «Экономика и управление на предприятии нефтегазового комплекса», «Химическая технология органических веществ». [14]. Формы обучения: заочная, очная, заочная с применением дистанционных технологий.

Ульяновский государственный технический университет (УлГТУ) является также одной из организаций, в которой основное место уделено ЭОС в ДПО. Результаты работы УлГТУ в ЭОС отражены авторами в трудах [15, 16]. Программы профессиональной подготовки, реализуемые в вузе: «Безопасность предприятия», «Маркетинг», «Управление персоналом», «Стандартизация и метрология», «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», «Педагогическая деятельность» и другие.

В Уфимском государственном нефтяном техническом университете (УГНТУ) с 2009 г. реализуется дистанционное (электронное) обучение на базе Института дополнительного профессионального образования (ИДПО). Направления, по которым ИДПО реализует обучение (с использованием дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ)): нефтегазовое дело; химическая технология переработки углеводородного сырья; транспорт и хранение нефти, нефтепродуктов и газа; автоматизация и электроэнергетика нефтегазового комплекса; экономика и управление на предприятии ТЭК (топливно-энергетического комплекса); защита от коррозии оборудования и сооружений нефтегазового комплекса) [17].

Дистанционная форма обучения в ДПО есть, в частности, в Московском государственном институте международных отношений (МГИМО) и реализуется по программам «Международные деловые коммуникации и протокол», «Международные отношения» и различные курсы по иностранным языкам [18].

В Московском политехническом университете (МПУ) [19] спектр реализуемых программ профессиональной переподготовки достаточно велик: «Современная технология полиграфического и упаковочного производства с элементами управления качеством», «Медиаменеджмент», «Реклама», «Редакторская подготовка изданий (книгоиздание)», «Промышленная безопасность потенциально опасных производств предприятий», «Профессиональная переподготовка экспертов-техников» «Экономика» с присвоением дополнительных квалификаций «Специалист по экономике предприятия», «Специалист по бухгалтерскому учету», «Специалист по продажам», «Горное дело: Открытые горные работы», «Нефтегазовое дело: Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации».

Московский государственный институт электронной техники (МГИЭТ) [20] реализует дополнительные образовательные программы профессиональной подготовки по следующим направлениям: «Основы преподавания иностранных языков», «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации», «Производство СБИС с наноразмерными топологическими нормами», «Финансовый и управленческий менеджмент инновационного предприятия», «Оценка стоимости предприятия (бизнеса)», «Оценка стоимости предприятия (бизнеса)» «Технологические процессы и маршруты для производства электронной компонентной базы с повышенной стойкостью к внешним воздействиям» и другие, но лишь часть из них реализуется в ЭОС вуза в дистанционной форме.

Московский авиационный институт (МАИ) [21] специализируется на ДПО по программам «Проектирование, экспериментальная отработка и эксплуатация ракетно-космической техники и систем наземного обеспечения», «Технологическая подготовка производства, эксплуатация и ремонт самолетов и авиационных двигателей», «Прикладное программирование и базы данных»; «Управление проектами», «Управление персоналом», «Метрологическое обеспечение производства и сертификация продукции», но ни одна из программ не реализуется с применением дистанционного обучения в ЭОС вуза.

Московском энергетическом институте (МЭИ) существуют 54 центра подготовки и переподготовки НИУ МЭИ [22]. На программах профессиональной переподготовки специализируются 22 центра. Затрагиваются области электроэнергетики, теплоэнергетики, энергоэффективности, релейной защиты и автоматизации, энергетического аудита и консалтинга, информационно-измерительных систем и технологий, экологии в энергетике и многие другие. Спектр программ профессиональной подготовки очень велик, формы обучения в которых реализуются программы: заочные, очные, очно-заочные, дистанционные.

Еще одним вузом, предлагающим услуги ДПО, является Национальный исследовательский Томский государственный университет (ТГУ). Программы профессиональной подготовки реализуются для следующих областей: бизнес-образование, государственное и муниципальное управление, дизайн, иностранные языки, образование, педагогика, экология и природопользование, наука (материаловедение) и другие. Но лишь несколько программ ориентировано на инженерные направления, в том числе реализуемые в ЭОС вуза [23].

Хотелось бы отдельно представить ведущие вузы Дальнего Востока [24–29].

Тихоокеанский государственный университет (ТОГУ) осуществляет профессиональную переподготовку по направлениям и отраслям: автомобильная, нефтегазовая, социально-гуманитарная отрасли; архитектура и строительство; педагогическая деятельность; психолого-педагогическое и государственно-правовое направление; экономика и управление народным хозяйством; юридическое дело [25]. Всего реализуется 28 программ ДПО, как правило, форма обучения по программам очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий в ЭОС вуза.

Порядка 35 программ профессиональной подготовки предлагает Дальневосточный государственный университет путей сообщения (ДвГУПС). При ДвГУПС создан Институт дополнительного образования (ИДО) [26]. ИДО содержит 10 центров профессиональной

подготовки и повышения квалификации по различным отраслям: транспорт, строительство, технология, безопасность движения, информационная безопасность, педагогика высшей школы и др. Используемые формы обучения – заочные, очно-заочные с применением дистанционных технологий. Из 18 программ инженерного направления 11 реализуются с применением дистанционных технологий.

Камчатский государственный технический университет (КамчатГТУ) имеет в своей структуре факультет непрерывного образования, который реализует 14 программ профессиональной подготовки по следующим направлениям: «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Финансы и кредит», «Экономика предприятий и организаций», «Управление коммерческой организацией», «Китайский язык», «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов», «Гостиничный и туристический бизнес», «Эксплуатация электроэнергетических систем и сетей». Из них 6 по инженерным направлениям, и все программы реализуются в очной и очно-заочной формах [27].

В Дальневосточном федеральном университете (ДВФУ) можно пройти профессиональную переподготовку по 55 программам. Основные области профессиональной переподготовки – это психология, документоведение, горное дело, информационные технологии, культура, педагогика, социология, гостиничное дело, маркетинг, реклама и связь с общественностью, философия, экономика, языки, энергетика, химия и другие. Из них инженерное направление занимает 15 программ [28]. Программы переподготовки реализуются, как правило, в очной, очно-заочной формах обучения, и лишь 5 программ по инженерным направлениям реализуются с использованием дистанционных технологий.

Дальневосточный государственный аграрный университет (ДальГАУ) в своем составе имеет региональный центр дополнительного профессионального образования и консультирования (РЦ ДПОиК) [29]. РЦ ДПОиК реализует 26 программ профессиональной подготовки в ЭОС вуза в дистанционной форме, но ни одна из них не реализуется для инженерных направлений. Области ППП: кадастровая деятельность, управление персоналом, управление малым бизнесом, управление туризмом, бухгалтерия.

Амурский государственный университет (АмГУ) осуществляет профессиональную переподготовку в областях: техника, лингвистика, юриспруденция, экономика, менеджмент и управление, социология, журналистика, реклама, дизайн, туризм, педагогика. В вузе структурно выделен факультет дополнительного образования. Дополнительные программы профессиональной подготовки реализуются по следующим направлениям: «Воспитатель дошкольной образовательной организации», «Педагог дошкольной образовательной организации», «Системы автоматизации и управления в нефтяной и газовой промышленности», «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», «Техническая защита информации ограниченного доступа, не содержащей сведения, составляющие государственную тайну», «Системы автоматизации и управления в энергетике», «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации (китайский язык)», «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации», «Педагогика профессионального образования и обучения», «Английский язык для бытовой и профессиональной коммуникации: основы кодового переключения» и другие. Используемые формы обучения очная, очно-заочная,

заочная, дистанционная. Всего в АмГУ реализуется 38 программ ППП, 10 по инженерным направлениям, из них 2 в дистанционной форме [24].

Ниже приведен количественный анализ ППП, реализуемых российскими вузами, в том числе по инженерным направлениям в ЭОС вуза с использованием дистанционных технологий (таблица).

Таблица

Программы профессиональной переподготовки, реализуемые российскими вузами, в ЭОС вуза (с применением дистанционных технологий)

Вуз	Программы ДПО			
	Всего	Прочие направления	Инженерные направления	Программы инженерных направлений, реализуемые в ЭОС вуза (с применением дистанционных технологий)
ТИУ	30	15	15	9
УлГТУ	27	18	9	0
УГНТУ	54	34	20	20
МГИМО	8	8	0	0
МПУ	25	14	11	5
МГИЭТ	11	5	6	4
МАИ	10	2	8	0
МЭИ	148	0	148	32
ТГУ	23	19	4	1
ТОГУ	28	20	8	4
ДвГУПС	35	17	18	9
Камчат ГТУ	14	8	6	0
ДВФУ	55	40	15	5
ДальГАУ	26	26	0	0
АмГУ	38	28	10	2

Проанализировав данные, мы видим, что на сегодняшний день существует большой опыт разработки программ ДПО в ЭОС для различных областей науки: экономика, менеджмент, педагогика, маркетинг, финансы, иностранные языки, IT-технологии, юриспруденция. Вместе с тем с техническими направлениями – материаловедение, вычислительная техника, наноиндустрия, энергетика, космонавтика, нефтегазовая отрасль – дело обстоит сложнее. Активность образовательных организаций по реализации ДПО в ЭОС для подготовки инженерных кадров достаточно низкая, как правило, ДПО реализуется в очном или заочном формате.

На Дальнем Востоке одной из динамично развивающихся областей является Амурская область. Нацеливаясь на долгосрочный совокупный прогноз развития экономики Амурского региона, можно выделить такие крупномасштабные компании, которые зашли на рынок, это ПАО «Газпром», ООО «Сибур Тобольск», ООО «Газпром переработка Благовещенск», ООО «Западно-Сибирский Нефтехимический комбинат» и другие.

В рамках взаимодействия АмГУ со многими компаниями заключил соглашения о сотрудничестве. Данное взаимодействие предусматривает: совместную разработку профессиональной программы переподготовки; мониторинг текущей и перспективной востребованности сотрудников в ДПО; учет требований работодателей к выпускникам; привлечение ведущих специалистов предприятий к преподаванию специальных дисциплин, рецензирование программ. Одним из основных элементов взаимодействия компаний партнеров и АмГУ является работа в области ДПО, задачами которой является формирование кадровой инфраструктуры высокотехнологичных отраслей, а также улучшение качества комплекса проектно-продуктивной инженерной деятельности на предприятиях этих отраслей. Вопрос о перспективах развития профессиональной переподготовки инженеров с учетом потребностей региона рассмотрена автором в статье [30].

Амурским государственным университетом была разработана программа профессиональной переподготовки «Системы автоматизации и управления в нефтяной и газовой промышленности». Программа разработана с ориентацией на предприятия, которые зашли на рынок Амурской области. На данную программу получены экспертные заключения от предприятий-партнеров нефтяной и газовой отрасли. Программа профессиональной переподготовки разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (уровень бакалавриата) (утв. Приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 № 200), профессиональных стандартов «Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования в нефтегазовой отрасли» (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 382н от 21 апреля 2017 г.) и «Специалист по автоматизированным системам управления производством» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 октября 2014 г. № 713н), с учетом нормативного документа «Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих» (утв. Постановлением Минтруда России от 21.08.1998 № 37) (ред. от 27.03.2018).

Целью программы является освоение дополнительной квалификации «Специалист по автоматизации в области нефтяной и газовой промышленности». Программа профессиональной подготовки включает в себя следующие основные разделы: общая характеристика; содержание; условия реализации; оценка качества освоения программы.

Общая характеристика программы включает в себя характеристики новой квалификации. В рамках освоения дополнительной квалификации слушатель программы готовится к трем новым видам деятельности. Выделены в программе требования к результатам ее освоения, в рамках которых раскрыты девять профессиональных компетенций в соответствии с каждым видом деятельности, а также расписаны знания и умения, формируемые в результате освоения компетенций. Трудоемкость программы составляет 506 часов, форма обучения – заочная. Программа реализуется течение 4 месяцев, при этом на каждую дисциплину выделяется одна неделя.

Для обучения по программе профессиональной переподготовки необходимы основные требования к уровню подготовки поступающих. Для освоения программы поступающие должны иметь высшее или среднее профессиональное профильное или непрофильное техническое образование. Возможен вариант зачисления на программу поступающих,

если они получают высшее или среднее профессиональное профильное или непрофильное техническое образование.

Особенностью программы «Системы автоматизации и управления в нефтяной и газовой промышленности» является ее реализация. Она предполагает полное использование дистанционного обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (LMS Moodle). Все виды дистанционной учебной работы (практические занятия, лабораторные занятия, лекции, самостоятельная работа, текущий контроль, промежуточный контроль, итоговая аттестация) слушателя проводятся с помощью системы дистанционного обучения Moodle. Такая форма реализации программы позволит представителям производства без отрыва от работы получать дополнительную квалификацию.

Содержательная часть программ включает в себя 14 дисциплин: основы нефтегазового дела; основы электротехники; основы электроники; технологические процессы и производства; теория автоматического управления; интегрированные системы проектирования и управления; моделирование систем и процессов; метрология, стандартизация и сертификация; диагностика и надежность автоматизированных систем; технические измерения и приборы; средства автоматизации и управления; программное обеспечение систем управления; автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности; микропроцессорные системы управления. В учебном плане дана общая трудоемкость дисциплин, выделены часы на дистанционные занятия, текущий и промежуточный контроль, самостоятельную работу слушателей, а также итоговую аттестацию.

К условиям реализации программы относят материально-технические условия и учебно-методическое обеспечение по программе профессиональной переподготовки. Материально-технические условия реализации программы предполагают использование возможности электронной информационно-образовательной среды университета. В АмГУ к таким ресурсам относятся электронные информационные и образовательные средства, информационные и телекоммуникационные технологии, различные технологические средства. Благодаря совокупности данных ресурсов обеспечивается реализация и освоение обучающимися программ профессиональной переподготовки, а также взаимодействие обучающихся с профессорско-преподавательским составом и куратором программы, а также между собой на базе платформы LMS Moodle.

Для доступа к LMS Moodle необходимо пройти регистрацию. Учетные записи (пароли и логины) для входа в систему дистанционного обучения генерируются утвержденным от университета тьютором курсов. Затем куратор программы слушателям и преподавателям выдает логин и пароль для работы в дистанционных курсах.

Учебно-методическое обеспечение программы. Для обучения применяются различные формы и виды учебной деятельности: лекция-презентация; онлайн- и офлайн-консультация; чат, форум, практическое занятие; лабораторная работа; самостоятельная работа; междисциплинарный государственный экзамен. Для успешного освоения курса слушателю необходимо в первую очередь уметь пользоваться компьютерными информационными и коммуникационными технологиями. После зачисления на программу профессиональной переподготовки слушателю следует пройти вводный курс и освоить

принципы работы в LMS Moodle, ознакомиться с методическими рекомендациями, правилами работы, инструкциями и планом курса. В период обучения слушатель должен выполнять в установленные сроки все виды учебных заданий по дисциплинам учебного плана. Для обучающихся важно следить за сообщениями в форумах каждой дисциплины, проверять электронную почту, общаться в форумах и чатах, участвовать в онлайн- и офлайн-консультациях. Обучающиеся должны своевременно выполнять практические, лабораторные работы, просматривать лекции и другие задания, предусмотренные учебным планом. Важным является прохождение слушателями текущей, промежуточной и итоговой аттестации.

Оценка качества освоения программы содержит в себе текущую, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся. В ходе изучения слушателями дисциплин знания, умения и навыки оцениваются с помощью следующих оценочных средств: индивидуальные практические задания по отдельным темам или разделам дисциплины; тестовые задания к лекциям по отдельным темам или разделам дисциплины; индивидуальные лабораторные задания по отдельным темам или разделам дисциплины; вопросы для самопроверки; тесты к зачету; тесты к экзамену.

Итоговая аттестация проводится в форме междисциплинарного экзамена (15-я неделя обучения). Целью итоговой аттестации является установление уровня подготовленности слушателей к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки установленным программой требованиям. К междисциплинарному экзамену допускаются слушатели, в полном объеме окончившие весь курс теоретического обучения и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом. Междисциплинарный экзамен проводится в форме тестирования в LMS Moodle. Форма тестовых заданий – задания с выбором, в которых обучающийся выбирает один правильный ответ из данного набора ответов. По каждой дисциплине сформировано 3 вопроса, всего в тесте 42 вопроса. Для прохождения обучающемуся дается 3 попытки. При условии успешного прохождения установленного вида аттестационного испытания слушателю присваивается соответствующая квалификация «Специалист по автоматизации в области нефтяной и газовой промышленности» и выдается документ установленного образца о профессиональной переподготовке.

Таким образом, в результате обобщения и систематизации опыта профессиональной подготовки инженерных кадров в системе ДПО нами при участии предприятий-партнеров разработана и реализуется в ЭОС Амурского государственного университета программа профессиональной переподготовки «Системы автоматизации и управления в нефтяной и газовой промышленности». Данная программа готовит к новым видам деятельности, формирует знания и умения, необходимые для профессиональной готовности инженеров с ориентацией на региональную промышленную особенность.

Список литературы

1. Электронное обучение: проблемы и перспективы // Аккредитация в образовании. URL: https://akvobr.ru/elektronnoe_obuchenie_problemy_i_perspektivy.html (дата обращения: 18.09.2019).

2. International council for open and distance education. URL: <https://www.icde.org/events-listings/gps2019> (дата обращения: 18.09.2019).
3. Weller M. The Open Flip – a digital economic model for education // Journal of Learning for Development. 2016. Vol. 3, No. 2. P. 26–34.
4. Greenberg L. LMS and LCMS: What's the Difference? URL: https://www.researchgate.net/publication/264858045_LMS_and_LCMS_What's_the_Difference (дата обращения: 19.09.2019).
5. Ассоциация «Национальная платформа открытого образования». URL: <http://proed.ru> (дата обращения: 18.09.2019).
6. Паспорт приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25.10.2016 № 9). URL: <https://base.garant.ru/71677640/> (дата обращения: 22.04.2019).
7. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 14.08.2019) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Развитие образования”». URL: <https://base.garant.ru/71848426/> (дата обращения: 22.04.2019).
8. Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 (ред. от 19.07.2018) «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения: 22.09.2019).
9. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). URL: <https://base.garant.ru/72192486/> (дата обращения: 22.09.2019).
10. A Memorandum on Lifelong Learning. Commission of the European Communities. Brussels, 30.10.2000. URL: https://arhiv.acs.si/dokumenti/Memorandum_on_Lifelong_Learning.pdf (дата обращения: 22.09.2019).
11. Союз руководителей учреждений и подразделений дополнительного профессионального образования и работодателей: официальный сайт Союза ДПО. URL: <http://www.dpo-edu.ru/> (дата обращения: 22.09.2019).
12. Кузяков О. Н., Ахмадулин Р. К. Информационные технологии в учебном процессе кафедры Кибернетических систем // Новые информационные технологии в нефтегазовой отрасли и образовании: материалы VI Всерос. науч.-техн. конф. с междунар. участием. Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. С. 203–208.
13. Ахмадулин Р. К. Опыт разработки и использования электронных образовательных ресурсов в ТИУ // Электронное обучение в непрерывном образовании 2018: V Междунар. науч.-практ. конф. (Ульяновск, 18–20 апреля 2018): сб. науч. тр. Ульяновск: УлГТУ, 2018. 760 с. С. 4–9.
14. Институт дополнительного и дистанционного образования ТИУ: официальный сайт. URL: <http://ddo.tyuiu.ru/> (дата обращения: 18.09.2019).
15. Трепетун Н. М., Афанасьев А. Н., Новикова О. Д. Опыт работы и перспективы развития института дистанционного и дополнительного образования УлГТУ // Электронное обучение в непрерывном образовании 2015: II Междунар. науч.-

- практ. конф. (Ульяновск, 16–18 марта 2015): сб. науч. тр. Ульяновск: УлГТУ, 2015. Т. 1. С. 11–14.
16. *Афанасьев А. Н., Новикова О. Д.* Семнадцатилетний опыт работы Института дистанционного и дополнительного образования УлГТУ: изменения, перспективы // Электронное обучение в непрерывном образовании 2016: III Междунар. науч.-практ. конф. (Ульяновск, 13–15 апреля 2016): сб. науч. тр. Ульяновск: УлГТУ, 2016. С. 119–122.
 17. Институт дополнительного профессионального образования УлГТУ: официальный сайт. URL: <https://ipkoil.ru> (дата обращения: 18.09.2019).
 18. Школа бизнеса и международных компетенций МГИМО. Международные отношения. URL: <https://mba.mgimo.ru/programs/professional-retraining/mo> (дата обращения: 18.09.2019).
 19. Дополнительное образование. Московский политех. URL: <https://mospolytech.ru/index.php?id=92> (дата обращения: 18.09.2019).
 20. Дополнительные образовательные программы профессиональной переподготовки МИЭТ. URL: <https://miet.ru/page/105965> (дата обращения: 18.09.2019).
 21. Управление дополнительного профессионального образования МАИ. URL: https://mai.ru/education/fpk/prof_perepodgotovka/ (дата обращения: 18.09.2019).
 22. Центры подготовки и переподготовки НИУ МЭИ. URL: https://mpei.ru/Structure/Universe/idlse/structure/dape/Pages/centers_for_training.aspx (дата обращения: 18.09.2019).
 23. Дополнительное профессиональное образование в Национальном исследовательском Томском государственном университете. URL: <https://dpo.tsu.ru/programs/training.php> (дата обращения: 18.09.2019).
 24. Амурский государственный университет. URL: <https://www.amursu.ru/> (дата обращения: 22.04.2019).
 25. Факультет дополнительного профессионального образования. Тихоокеанский государственный университет. URL: <http://pnu.edu.ru/ru/faculties/additional/fppk/> (дата обращения: 18.09.2019).
 26. Институт дополнительного образования ДВГУПС. URL: <https://dvgups.ru/structure/-mainmenu-138/inmenu-221> (дата обращения: 18.09.2019).
 27. Камчатский государственный технический университет. URL: <http://kamchatgtu.ru> (дата обращения: 18.09.2019).
 28. Дополнительное образование ДВФУ. URL: <https://www.dvfu.ru/education/additional-professional-education/professional-retraining/> (дата обращения: 18.09.2019).
 29. Региональный центр дополнительного профессионального образования и консультирования ДальГАУ. URL: http://www.dalgau.ru/about_the_university/fakultety/fakultet-zaochnogo-i-dopolnitelnogo-professionalnogo-obrazovaniya/regionalnyy-tsentr-dopolnitelnogo-professionalnogo-obrazovaniya-i-konsultirovaniya/ (дата обращения: 07.10.2019).
 30. *Бодруг Н. С., Скрипко О. В., Проценко П. П.* Перспективы развития профессиональной переподготовки инженеров с учетом потребностей региона // Письма в

Эмиссия. Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал. 2019. № 6 (июнь). ART 2739. URL: <http://emissia.org/offline/2019/2739.htm> (дата обращения: 01.10.2019).

References

1. Elektronnoe obuchenie: problemy i perspektivy. In: Akkreditatsiya v obrazovanii. Available at: https://akvobr.ru/elektronnoe_obuchenie_problemy_i_perspektivy.html (accessed: 18.09.2019).
2. International council for open and distance education. Available at: <https://www.icde.org/events-listings/gps2019> (accessed: 18.09.2019).
3. Weller M. The Open Flip – a digital economic model for education. *Journal of Learning for Development*. 2016, Vol. 3, No. 2, pp. 26–34.
4. Greenberg L. LMS and LCMS: What's the Difference? Available at: https://www.researchgate.net/publication/264858045_LMS_and_LCMS_What's_the_Difference (accessed: 19.09.2019).
5. Assotsiatsiya "Natsionalnaya platforma otkrytogo obrazovaniya". Available at: <http://npod.ru> (accessed: 18.09.2019).
6. Pasport prioritetnogo proekta "Sovremennaya tsifrovaya obrazovatel'naya sreda v Rossiyskoy Federatsii" (utv. prezidiumom Soveta pri Prezidente RF po strategicheskemu razvitiyu i prioritetnym proektam, protokol ot 25.10.2016 No. 9). Available at: <https://base.garant.ru/71677640/> (accessed: 22.04.2019).
7. Postanovlenie Pravitelstva RF ot 26.12.2017 No. 1642 (red. ot 14.08.2019) "Ob utverzhdenii gosudarstvennoy programmy Rossiyskoy Federatsii 'Razvitie obrazovaniya'". Available at: <https://base.garant.ru/71848426/> (accessed: 22.04.2019).
8. Ukaz Prezidenta RF ot 07.05.2018 No. 204 (red. ot 19.07.2018) "O natsionalnykh tselyakh i strategicheskikh zadachakh razvitiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2024 goda". Available at: <http://kremlin.ru/acts/bank/43027> (accessed: 22.09.2019).
9. Pasport natsionalnogo proekta "Obrazovanie" (utv. prezidiumom Soveta pri Prezidente RF po strategicheskemu razvitiyu i natsionalnym proektam, protokol ot 24.12.2018 No. 16). Available at: <https://base.garant.ru/72192486/> (accessed: 22.09.2019).
10. A Memorandum on Lifelong Learning. Commission of the European Communities. Brussels, 30.10.2000. Available at: https://arhiv.acs.si/dokumenti/Memorandum_on_Lifelong_Learning.pdf (accessed: 22.09.2019).
11. Soyuz rukovoditeley uchrezhdeniy i podrazdeleniy dopolnitelnogo professionalnogo obrazovaniya i rabotodateley: ofitsialnyy sayt Soyuz DPO. Available at: <http://www.dpo-edu.ru/> (accessed: 22.09.2019).
12. Kuzyakov O. N., Akhmadulin R. K. Informatsionnye tekhnologii v uchebnom protsesse kafedry Kiberneticheskikh system. In: Novye informatsionnye tekhnologii v neftegazovoy otrasli i obrazovanii. *Proceedings of the VI All-Russian scientific-practical conference with international participation*. Tyumen: TyumGNGU, 2015. Pp. 203–208.
13. Akhmadulin R. K. Opyt razrabotki i ispolzovaniya elektronnykh obrazovatelnykh resursov v TIU. In: Elektronnoe obuchenie v nepreryvnom obrazovanii 2018.

- Proceedings of the V International scientific-practical conference (Ulyanovsk, 18–20 Apr. 2018).* Ulyanovsk: UIGTU, 2018. 760 p. Pp. 4–9.
14. Institut dopolnitelnogo i distantsionnogo obrazovaniya TIU: ofitsialnyy sayt. *Available at:* <http://ddo.tyuiu.ru/> (accessed: 18.09.2019).
 15. Trepetun N. M., Afanasyev A. N., Novikova O. D. Opyt raboty i perspektivy razvitiya instituta distantsionnogo i dopolnitelnogo obrazovaniya UIGTU. In: *Elektronnoe obuchenie v nepreryvnom obrazovanii 2015. Proceedings of the II International scientific-practical conference (Ulyanovsk, 16–18 Mar. 2015).* Ulyanovsk: UIGTU, 2015. Vol. 1, pp. 11–14.
 16. Afanasyev A. N., Novikova O. D. Semnadsatiletniy opyt raboty Instituta distantsionnogo i dopolnitelnogo obrazovaniya UIGTU: izmeneniya, perspektivy. In: *Elektronnoe obuchenie v nepreryvnom obrazovanii 2016. Proceedings of the III International scientific-practical conference (Ulyanovsk, 13–15 Apr. 2016).* Ulyanovsk: UIGTU, 2016. Pp. 119–122.
 17. Institut dopolnitelnogo professionalnogo obrazovaniya UGNTU: ofitsialnyy sayt. *Available at:* <https://ipkoil.ru> (accessed: 18.09.2019).
 18. Shkola biznesa i mezhdunarodnykh kompetentsiy MGIMO. Mezhdunarodnye otnosheniya. *Available at:* <https://mba.mgimo.ru/programs/professional-retraining/mo> (accessed: 18.09.2019).
 19. Dopolnitelnoe obrazovanie. Moskovskiy politekh. *Available at:* <https://mospolytech.ru/index.php?id=92> (accessed: 18.09.2019).
 20. Dopolnitelnye obrazovatelnye programmy professionalnoy perepodgotovki MIET. *Available at:* <https://miet.ru/page/105965> (accessed: 18.09.2019).
 21. Upravlenie dopolnitelnogo professionalnogo obrazovaniya MAI. *Available at:* https://mai.ru/education/fpk/prof_perepodgotovka/ (accessed: 18.09.2019).
 22. Tsentry podgotovki i perepodgotovki NIU MEI. *Available at:* https://mpei.ru/Structure/Universe/idlse/structure/dape/Pages/centers_for_training.aspx (accessed: 18.09.2019).
 23. Dopolnitelnoe professionalnoe obrazovanie v Natsionalnom issledovatel'skom Tomskom gosudarstvennom universitete. *Available at:* <https://dpo.tsu.ru/programs/training.php> (accessed: 18.09.2019).
 24. Amurskiy gosudarstvennyy universitet. *Available at:* <https://www.amursu.ru/> (accessed: 22.04.2019).
 25. Fakultet dopolnitelnogo professionalnogo obrazovaniya. Tikhookeanskiy gosudarstvennyy universitet. *Available at:* <http://pnu.edu.ru/ru/faculties/additional/fppk/> (accessed: 18.09.2019).
 26. Institut dopolnitelnogo obrazovaniya DVGUPS. *Available at:* <https://dvgups.ru/structure/-mainmenu-138/inmenu-221> (accessed: 18.09.2019).
 27. Kamchatskiy gosudarstvennyy tekhnicheskii universitet. *Available at:* <http://kamchatgtu.ru> (accessed: 18.09.2019).
 28. Dopolnitelnoe obrazovanie DVFU. *Available at:* <https://www.dvfu.ru/education/additional-professional-education/professional-retraining/> (accessed: 18.09.2019).

29. Regionalnyy tsentr dopolnitelnogo professionalnogo obrazovaniya i konsultirovaniya DalGAU. Available at: http://www.dalgau.ru/about_the_university/fakultety/fakultet-zaochnogo-i-dopolnitelnogo-professionalnogo-obrazovaniya/regionalnyy-tsentr-dopolnitelnogo-professionalnogo-obrazovaniya-i-konsultirovaniya/ (accessed: 07.10.2019).
30. Bodrug N. S., Skripko O. V., Protsenko P. P. Perspektivy razvitiya professionalnoy perepodgotovki inzhenerov s uchetom potrebnostey regiona. *Pisma v Emissiya. Offlayn (The Emissia. Offline Letters): elektronnyy nauchnyy zhurnal*. 2019, No. 6 (June). ART 2739. Available at: <http://emissia.org/offline/2019/2739.htm> (accessed: 01.10.2019).

Интернет-журнал
«Проблемы современного образования»
2020, № 4

Статья поступила в редакцию 21.12.2019
The article was received on 21.12.2019