

УДК:378.147.88

DOI: 10.18384/2310-7219-2018-4-149-160

МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Рудая М.А., Бурдуковская Е.А.

Амурский государственный университет

675029, г. Благовещенск, Игнатьевское шоссе, д. 21, Российская Федерация

Аннотация. Научная статья посвящена обоснованию модели методического сопровождения подготовки инженерных кадров в системе дополнительного профессионального образования с применением электронного обучения. В статье представлена структурно-функциональная модель методического сопровождения подготовки инженерных кадров в системе дополнительного профессионального образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Блоки модели раскрывают структурную сторону методического сопровождения подготовки инженеров в системе дополнительного профессионального образования с применением электронного образования и дистанционных образовательных технологий. В рамках методического сопровождения рассмотрено: структура дополнительных профессиональных программ повышения квалификации и подготовки инженеров, структура электронного образовательного ресурса, сценарий деятельности преподавателя, педагогические условия, готовность инженеров к выполнению профессиональных задач.

Ключевые слова: моделирование, слушатель, инженер, профессорско-преподавательский состав, дополнительное профессиональное образование, методическое сопровождение, электронное обучение, *LMS Moodle*.

MODELING OF THE METHODOICAL SUPPORT TO PROFESSIONAL TRAINING OF ENGINEERS IN THE SYSTEM OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION

M. Rudaya, E. Burdukovskaya

Amur State University

21, Ignatyevskoye shoss., Blagoveshchensk, 675029 Russian Federation

Abstract. This scientific article is devoted to the rationale of the methodical support to professional training of engineers in the system of additional professional education with the use of e-learning. The article presents structural and functional model of methodical support to professional training of engineers in the system of additional professional education with the use of e-learning, and distance education technologies. Blocks of the model open structural side of the methodical support to professional training of engineers in the system of additional professional education with the use of e-learning. The article describes: the structure of additional ca-

capacity-building programs and professional training of engineers, the structure of an e-learning source, scenarios for teacher's activities, educational conditions and engineers' preparedness to implement professional tasks are examined within the methodical support.

Key words: modeling, listener, engineer, scientific and teaching personnel, additional professional education, methodical support, e-learning, LMS Moodle.

Система дополнительного профессионального образования (далее ДПО) инженера направлена на повышение квалификации и профессиональную переподготовку специалиста. Содержание дополнительного профессионального образования направлено на выполнение требований профессионального стандарта по данному направлению. В процессе подготовки инженерных кадров в системе дополнительного профессионального образования необходимо учитывать специальные знания, умения, трудовые функции / действия. Профессиональный стандарт направлен на формирование компетентного и конкурентоспособного инженера в эпоху инновационного развития предприятия. Профессиональное развитие инженера в настоящее время – это сложный и длительный процесс, при этом инженеру приходится постоянно повышать свой профессиональный уровень из-за интенсивного развития высокотехнической промышленности. Дополнительное профессиональное образование (далее ДПО) ориентировано на современное инженерное образование, на профессиональные стандарты и запросы предприятия-партнёра, которые позволяют готовить высококвалифицированных специалистов (С.П. Тимошенко, В.М. Приходько, В.М. Жураковский, А.А. Кирсанов, В.В. Краевский).

Таким образом, разработка педагогических основ развития ДПО, могло

бы обеспечивать успешную реализацию целей качественной подготовки инженерных кадров. Эту задачу способна решить педагогическая система дополнительного профессионального образования университета, используя качественное методическое сопровождение слушателя.

Соответствуя современным требованиям, ДПО использует заочную форму с применением дистанционных образовательных технологий. Данная форма представляет собой применение электронного обучения и дистанционные образовательные технологии или дистанционное обучение (С.Г. Бондарева, С.В. Гусарова, Б.Ю. Дерешко, А.И. Камышников, Н.П. Кирилов, А.В. Лисовец, А.Г. Московцев, С.А. Спасский, Е.Н. Ткаченко).

Анализ научной литературы показал, что на сегодняшний день нет педагогически обоснованной целостной модели методического сопровождения профессиональной подготовки инженера с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Целью нашего исследования являлось обоснование модели методического сопровождения профессиональной подготовки инженерных кадров в системе ДПО с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Моделирование – форма отражения, выраженная средствами естественно-го или искусственного языка, которая

способна отразить специфический характер педагогической реальности.

Модель представляет собой отражение факторов, вещей и отношений определённой области знаний в виде простой и наглядной материальной структуры. Иными словами, модель понимается как упрощённый образ исследуемого предмета, явления, из которого удалены все несущественные признаки (оказывающие относительно небольшое влияние на параметры объекта данной задачи) [2].

На основе существующих подходов к моделированию педагогических процессов была разработана модель методического сопровождения подготовки инженерных кадров в системе дополнительного образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (рис. 1).

Модель методического сопровождения подготовки инженерных кадров в системе дополнительного профессионального образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий состоит из 5 блоков: целевого, методологического, содержательного, технологического и контрольного.

Целевой блок модели методического сопровождения строится на основе социального заказа общества, профессионального стандарта и федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО).

Социальный заказ определяется стратегическим и инновационным приоритетом развития страны и конкретного региона, закреплённым в документах федерального и регионального уровня:

– «Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г.» [1; 8];

– «Стратегия социально-экономического развития Дальнего Востока» [3; 9];

– Локальные нормативные акты данной организации.

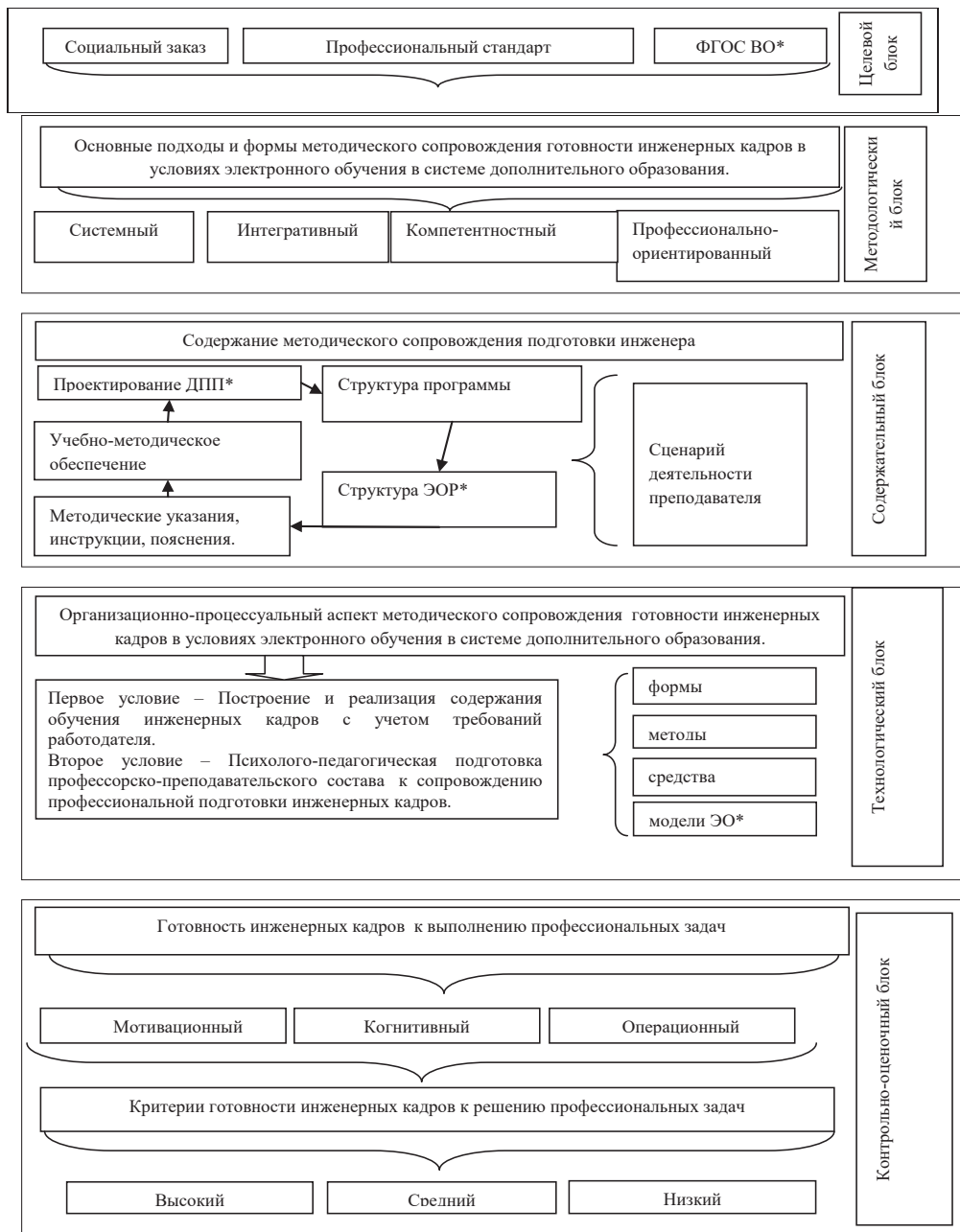
Таким образом, социальный заказ определяет необходимость подготовки высококвалифицированного инженера, способного решать профессиональные задачи на высоком профессиональном уровне.

Профессиональный стандарт рассматривается как качественный запрос объединений работодателей к профессиональной подготовленности инженерных кадров, а именно: перечень необходимых знаний, умений, и трудовых функций / действий в зависимости от вида профессиональной деятельности [4]. Он является одним из механизмов установления соответствия инженера разных областей и видов профессиональной деятельности. ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет» реализует профессиональную переподготовку и повышение квалификации с крупными предприятиями-партнёрами по следующим видам профессиональной деятельности:

1) ракетно-космическая промышленность (совместно с ГК «Роскосмос» для эксплуатации космодрома «Восточный»);

2) производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (совместно с АО «Дальневосточная распределительная сетевая компания»);

3) химическая технология (совместно с ПАО СИБУР для эксплуатации строящегося «Амурского газоперерабатывающего завода»).



Примечание*

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ДПП – Дополнительная профессиональная программа

ЭОР – Электронный образовательный ресурс

ЭО – Электронное обучение

Рис. 1. Модель методического сопровождения подготовки инженерных кадров в системе дополнительного профессионального образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Благодаря тесному сотрудничеству с предприятиями-партнёрами при разработке программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации учитываются требования предприятия / работодателя.

Для того чтобы разработать программу профессиональной переподготовки или повышения квалификации для инженеров в соответствии с их видом профессиональной деятельности, необходимо ориентироваться не только на требования, предъявляемые работодателем и профессиональным стандартом, но и учитывать преемственность федерального государственного образовательного стандарта в соответствующем направлении подготовки инженеров, реализуемую в высшей школе [5].

Методологический блок включает основные педагогические подходы и формы методического сопровождения подготовки инженерных кадров в системе дополнительного образования с применением электронного обучения:

– системный (систематизация процесса методического сопровождения, формирования необходимых знаний и умений в единую, целостную систему);

– интегративный (интеграция теоретических знаний в необходимые умения, переходящие в профессиональные компетенции);

– компетентностный (формирование профессиональных компетенции, заявленных в программах ПП / ПК);

– профессионально-ориентированный (учёт требований профессионального стандарта).

Содержательный блок методического сопровождения включает в себя: структуру дополнительной профессиональной программы (далее ДПП)

(общая характеристика образовательной программы, цель, учебный план, дисциплины, дидактические единицы, условия реализации программы, литература, требования к результатам освоения, оценка качества освоения программы), структуру электронного курса (электронно-образовательный ресурс, далее ЭОР), учебно-методическое обеспечение, методические указания, инструкцию и сценарий деятельности преподавателя.

В соответствии с требованиями ДПО проектируется программа профессиональной переподготовки или повышения квалификации для инженерных кадров. Данная программа учитывает требования работодателя и профессионального стандарта и строится на основе преемственности ФГОС ВО [7].

Нами разработана программа профессиональной переподготовки «**Системы автоматизации и управления в нефтяной и газовой промышленности**» для специалиста по автоматизации в области нефтяной и газовой промышленности и требований предприятия ПАО «Газпром автоматизация». В таблице 1 представлены требования к результатам освоения программы профессиональной переподготовки в соответствии с требованиями профессионального стандарта по данному направлению.

Электронный образовательный ресурс размещён на странице дистанционного обучения АмГУ в категории «Факультет дополнительного образования» и открыт для публичного доступа, т. е. возможен просмотр без регистрации всем пользователям Интернета (название, краткая аннотация и список преподавателей) (рис. 2) [10].

Таблица 1

Требования предприятия / работодателя и профессионального стандарта инженера¹

Профессиональный стандарт		
Необходимые знания	Необходимые умения	Трудовые функции / действия
3.1 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей 3.2 Основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, кабельных цепей и каналов телеавтоматики, методы проверки и измерения их параметров [6]	У.1 Проводить монтаж оборудования телеавтоматики У.2 Проводить настройку и регулировку аппаратуры АСТУ У.3 Проводить наладку и регулировку контроллеров АСТУ и их испытания [6]	Выполнение сопутствующих работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ (электрических сетей) [6]
Требования к результатам программы, заявленные предприятием / работодателем (по одному виду деятельности (далее ВД))		
ВД1 (вид деятельности) – мониторинг работоспособности, техническое обслуживание и ремонт оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами		
3.1 контроль параметров надежности электронных элементов оборудования	У.1 контроль элементов оборудования средств автоматизации технологических процессов и производств	ПК-1 (профессиональные компетенции) – способность осуществлять периодический осмотр узлов и устройств, контролировать параметры надежности электронных элементов оборудования средств автоматизации технологических процессов и производств

Системы автоматизации и управления в энергетике



Курс предназначен для слушателей, готовых освоить дополнительную профессиональную программу, имеющих среднее профессиональное или высшее непрофильное техническое образование.

Целью программы является освоение дополнительной квалификации «специалист по автоматизации в энергетике», в соответствии с профессиональным стандартом и квалификационными характеристиками.

Преподаватель: **Иван Иванович Иванов**

Рис. 2. Краткая открытая информация для пользователей сайта

¹ Программа разработана с учетом профессионального стандарта «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях» на примере одного вида деятельности.

Остальное содержание электронного образовательного ресурса доступно только преподавателям и тьюторам, а также слушателям, которые зарегистрированы в системе электронного обучения АмГУ для освоения соответствующей дополнительной образовательной программы.

Важным аспектом в реализации дополнительной профессиональной программы по инженерным кадрам в системе MOODLE являются требования к размещению электронного курса в Системе электронного и дистанционного обучения.

Электронный курс для инженерных кадров, размещаемый в Системе электронного и дистанционного обучения

АмГУ, состоит из отдельных модулей и дисциплин (тем) дополнительной образовательной программы. ЭОР содержит не только информационные ресурсы, но и элементы, работа слушателей с которыми может быть оценена (задания, тесты, лекции и пр.).

Электронный курс включает [9]:

1) введение к курсу (нулевой блок) (введение в курс, инструкции и методические рекомендации по работе в электронном курсе);

2) основное содержание (материалы образовательных модулей, дисциплин, тем в соответствии с учебным планом);

3) блок итоговой аттестации (рис. 3).

Системы автоматизации и управления в энергетике

Личный кабинет / Курсы / Курсы / Профессиональная переподготовка / САиУЭ

Общее

ВВЕДЕНИЕ К КУРСУ

Уважаемые слушатели!

Мы рады Вас приветствовать на курсах профессиональной переподготовки по теме "Системы автоматизации и управления в энергетике".

Дистанционное обучение предполагает освоение дополнительных образовательных программ с использованием электронных учебно-методических комплексов, размещенных в системе дистанционного обучения АмГУ.

Весь процесс обучения проходит в соответствии с учебным планом курса. Освоение курса представляет собой последовательное изучение дисциплин дополнительной образовательной программы в соответствии с графиком учебного процесса, в сроки, которые обозначены в технологической карте.

ПЕРЕД ОБУЧЕНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С МЕТОДИЧЕСКИМИ РЕКОМЕНДАЦИЯМИ И ДРУГИМИ ДОКУМЕНТАМИ, ПРЕДСТАВЛЕННЫМИ В ЭТОМ БЛОКЕ.

Учебно-методические рекомендации дистанционному слушателю

Аннотация программы

Учебно-тематический план

Технологическая карта курса

Методические указания по самостоятельному изучению курса (рекомендации по выполнению различных форм и видов самостоятельной работы слушателей):

- инструкции по входу в электронную библиотеку АмГУ
- требования по оформлению контрольных работ
- требования по оформлению курсового проекта
- требования к оформлению рефератов

Правила работы на форуме

Рис. 3. Нулевой блок

Блок Итоговой аттестации ДПП с применением ЭОР содержит:

- информацию о форме;
- требования и задания итогового контроля по ДПП;

– инструкции о сроках и порядке предоставления результатов работы по заданиям итогового контроля.

Требования к оформлению задания для итоговой аттестации соответству-

ют требованиям к интерактивным элементам контроля образовательных достижений слушателей и представлены в Стандарте организации Регламенте (СТО СМК 4.2.3.14-2016) [9].

Содержание **программы** для инженерных кадров по программам повышения квалификации (далее ПК) / профессиональной переподготовки (далее ПП) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий представляет собой отдельные пункты программы профессиональной переподготовки или повышения квалификации:

1) аннотация программы (представлен профессиональный стандарт, ФГОС, цель, прописана квалификация и т. д.);

2) учебный план (представлена учебная нагрузка по модулям / дисциплинам);

3) технологическая карта (представлено понедельное обучение по дисциплинам/темам на весь период обучения);

4) учебно-методическое обеспечение (представляет собой инструкции, пояснения, методические рекомендации).

Технологический блок представляет собой организационно-процессуальный аспект методического сопровождения подготовки инженерных кадров в системе дополнительного профессионального образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для реализации методического сопровождения необходимо выполнить условия.

Первое условие – построение и реализация содержания обучения инженерных кадров в системе дополнительного профессионального образования.

Второе условие – психолого-педагогическая подготовка профессорско-преподавательского состава к сопровождению подготовки инженерных кадров в системе дополнительного профессионального образования.

При реализации методического сопровождения профессиональной подготовки инженерных кадров в системе дополнительного образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий мы руководствовались следующими принципами [12]:

– принцип инженерного проектирования направлен на реализацию подготовки инженеров через соответствие заявленным профессиональным компетенциям данной квалификации или вида деятельности;

– принцип целостности методического сопровождения подготовки инженера представляет собой единство и взаимосвязь всех компонентов образовательного контента;

– принцип инновационности методического сопровождения подготовки инженерных кадров в системе ДПО направлен на опережение подготовки современного инженера с применением электронного обучения.

Реализация ДПО по подготовке инженерных кадров с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий строится на основе следующих моделей:

– полностью дистанционное обучение (повышение квалификации, профессиональная переподготовка) обучающегося (слушателя);

– частичное использование дистанционных образовательных технологий, позволяющих организовать дистанционное обучение (повышение

квалификации, профессиональная переподготовка) обучающегося (слушателя) (ч. 3 ст. 13 ФЗ-273).

Профессиональное совершенствование инженерных кадров по программам ПК и ПП реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в системе дистанционного обучения LMS «Moodle». Методы и средства обучения инженерных кадров по дополнительным профессиональным программам с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий различны: тексты (авторские текстовые лекции, иллюстрированные

тексты, оболочки для видео, мультимедийные презентации), видео (видеолекции, видео-скринкаст лекции, видео дополненной реальности, игровые видео), игры и симуляции (симуляторы в работе по программе, моделирование процесса, вовлекающие игры, электронные тренажеры) [9].

Контрольный блок представляет собой контроль качества методического сопровождения подготовки инженерных кадров в системе дополнительного образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (табл. 2).

Таблица 2

Контроль качества методического сопровождения инженерных кадров

Компонент	Характеристика
Мотивационный	Ориентация на достижение максимального уровня профессиональной готовности инженера; успешность профессиональной деятельности инженера
Когнитивный	Усвоение необходимых знаний, заявленных в программе в соответствии с профессиональными требованиями к должности инженера (профессиональный стандарт)
Операционный	Отработка и закрепление на практике сформированных необходимых умений, соответствующих профессиональным компетенциям, заявленным в программе (в соответствии с профессиональным стандартом)

Таким образом, разработанная структурно-функциональная модель профессиональной подготовки инженеров в системе ДПО с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий направлена на повышение профессионального уровня инженеров. Разработанная модель методического сопровождения выстроена на основе социального заказа и профессионального стандарта. Основные блоки мо-

дели методического сопровождения: целевой блок, методологический блок, содержательный блок, технологический блок и контрольный блок. Каждый блок раскрывает содержательную сторону методического сопровождения подготовки инженеров в системе дополнительного профессионального образования с применением электронного образования и дистанционных образовательных технологий.

Статья поступила в редакцию 14.09.2018

ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция развития непрерывного образования взрослых в Российской Федерации на период до 2025 года (проект) [Электронный ресурс] // Союз руководителей учреждений и подразделений дополнительного профессионального образования и работодателей (Союз ДПО). URL: http://www.dpo-edu.ru/?page_id=13095 (дата обращения: 14.10.2016).
2. Ломов С.П., Лейфа А.В., Плутенко А.Д. Перспективы развития высшего педагогического образования в России: тенденции и риски // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2015. № 1. С. 113–119.
3. Методика профессионального обучения: учебное пособие / В.И. Блинов и др.; под общ. ред. В.И. Блинова. М., 2018. 219 с.
4. Плутенко А.Д., Лейфа А.В., Козырь А.В., Халецкая Т.В. Профессиональная подготовка инженерных кадров для высокотехнических предприятий // Педагогика. 2018. № 3. С. 86–91.
5. К вопросу подготовке инженерных кадров в классическом университете / А.Д. Плутенко и др. // Современные проблемы науки: материалы конференции. Благовещенск, 2017. С. 67–69.
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19.12.2016 г. № 764н «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях» [Электронный ресурс]. URL: <http://rulaws.ru/acts/Prikaz-Mintruda-Rossii-ot-19.12.2016-N-764n> (дата обращения: 14.10.2016).
7. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» [Электронный ресурс]. URL: http://old.vsuet.ru/structure_science/docs/polozh_ido_obraz.pdf (дата обращения: 14.10.2016).
8. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р (ред. от 10.02.2017) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» (вместе с «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года») [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134/28c7f9e359e8af09d7244d8033c66928fa27e527 (дата обращения: 14.10.2016).
9. Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2009 № 2094-р «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года» [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_96571 (дата обращения: 14.10.2016).
10. Рудая М.А., Шафранова О.Е. К вопросу о методическом обеспечении и реализации электронного обучения в дополнительном профессиональном образовании // Наука и образование: новое время. 2018. № 1. С. 1–10.
11. Рудая М.А., Шафранова О.Е. Особенности методического обеспечения электронного обучения слушателей по программам дополнительного профессионального образования // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2017. Т. 6. № 4 (21). С. 175–178.
12. Хорошавина Г.Д., Стымковский В.И. Основные принципы инженерной подготовки слушателей в условиях реализации стратегической ресурсности дополнительного профессионального образования технического вуза // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2016. № 5–6 (157–158). С. 54–61.

REFERENCES

1. [The concept of development of adult continuing education in the Russian Federation for the period up to 2025 (draft)]. In: *Soyuz rukovoditelei uchrezhdenii i podrazdelenii dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya i rabotodatelei (Soyuz DPO)* [Union of heads of institutions and subdivisions of additional vocational education and employers (Union of DPO)]. Available at: http://www.dpo-edu.ru/?page_id=13095 (accessed: 14.10.2016).
2. Lomov S.P., Leifa A.V., Plutenko A.D. [Prospects for higher pedagogical education development in Russia: trends and risks]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Pedagogika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Pedagogics], 2015, no. 1, pp. 113–119.
3. Blinov V.I. et al. *Metodika professional'nogo obucheniya* [Methods of professional education]. Moscow, 2018. 219 p.
4. Plutenko A.D., Leifa A.V., Kozyr' A.V., Halicka T.V. [Training engineers for high-tech companies]. In: *Pedagogika* [Pedagogy], 2018, no. 3, pp. 86–91.
5. Plutenko A.D. et al. [On the question of training engineers in a classical university]. In: *Sovremennye problemy nauki: materialy konferentsii* [Modern problems of science: the materials of the conference]. Blagoveshchensk, 2017, pp. 67–69.
6. *Prikaz Ministerstva truda i sotsial'noi zashchity RF ot 19.12.2016 № 764n «Rabotnik po obsluzhivaniyu i remontu oborudovaniya avtomatizirovannykh sistem upravleniya tekhnologicheskimi protsessami v elektricheskikh setyakh»* [Order of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation from 19 December 2016 No. 764n "Employee maintenance and repair of equipment of automated control systems of technological processes in electric networks"]. Available at: <http://rulaws.ru/acts/Prikaz-Mintruda-Rossii-ot-19.12.2016-N-764n> (accessed: 14.10.2016).
7. *Prikaz Minobrnauki Rossii ot 1 iyulya 2013g. №499 «Ob utverzhdenii poryadka organizatsii i osushchestvlenii obrazovatel'noi deyatel'nosti po dopolnitel'nym professional'nym programam»* [The order of the Ministry of Education of Russia from 01.07.2013. No. 499 "About approval of the procedure of organization and implementation of educational activities for additional professional programs"]. Available at: http://old.vsuet.ru/structure_science/docs/polozh_ido_obraz.pdf (accessed: 14.10.2016).
8. *Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 17.11.2008 N 1662-r (red. ot 10.02.2017) «O Kontseptsii dolgosrochnnogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2020 goda» (vmeste s «Kontseptsiei dolgosrochnnogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2020 goda»)* [The decree of the RF Government from 17.11.2008 N 1662-R (ed. from 10.02.2017) "About the concept of long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period up to 2020" (along with the "Concept of long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period up to 2020")]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134/28c7f9e359e8af09d7244d8033c66928fa27e527 (accessed: 14.10.2016).
9. *Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 28.12.2009 N 2094-r «Ob utverzhdenii Strategii sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Dal'nego Vostoka i Baikalskogo regiona na period do 2025 goda»* [The order of the Government of the Russian Federation of 28.12.2009 N 2094-R "On approving the Strategy for socio-economic development of the Far East and the Baikal region for the period till 2025"]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_96571/ (accessed: 14.10.2016).
10. Rudaya M.A., Shafranova O.E. [On the question of methodological support and implementation of e-training in additional professional education]. In: *Nauka i obrazovanie: novoe vremya* [Science and education: a new time], 2018, no. 1, pp. 1–10.

11. Rudaya M.A., Shafranova O.E. [Features and methodological support of e-training on programs of additional professional education]. In: *Azimuth nauchnykh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya* [The azimuth of research: pedagogy and psychology], 2017, vol. 6, no. 4 (21), pp. 175–178.
12. Khoroshavina G.D., Szymkovsky V.I. [Basic engineering principles of training in terms of implementing the strategic source of additional professional education at technical college]. In: *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki* [Bulletin of Tambov University. Series: Humanities], 2016, no. 5–6 (157–158), pp. 54–61.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Рудая Марина Александровна – аспирант кафедры педагогики и психологии, методист факультета дополнительного образования Амурского государственного университета; e-mail: marsi-09@mail.ru

Бурдуковская Елена Анатольевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики и психологии Амурского государственного университета; e-mail: bulena@mail.ru

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Rudaya Marina Aleksandrovna – postgraduate student of the Department of Pedagogy and Psychology, methodologist at the Department of Additional Education, Amur State University; e-mail: marsi-09@mail.ru

Burdukovskaya Elena Anatolyevna – candidate of pedagogical sciences, associate professor, Amur State University; e-mail: bulena@mail.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Рудая М.А., Бурдуковская Е.А. Моделирование методического сопровождения подготовки инженерных кадров в системе дополнительного профессионального образования // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2018. № 4. С. 149–160.

DOI: 10.18384/2310-7219-2018-4-149-160

FOR CITATION

Rudaya M., Burdukovskaya E. Modeling of the Methodical Support to Professional Training of Engineers in the System of Additional Professional Education. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogics*. 2018. no. 4, pp. 149–160.

DOI: 10.18384/2310-7219-2018-4-149-160