

НИТО 2020



Наука. Информатизация. Технологии. Образование

Материалы XIII международной научно-практической конференции

Екатеринбург, 24–28 февраля 2020 г.

Екатеринбург

РГППУ

2020

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально педагогический
университет» (Институт инженерно-педагогического образования)

Научный центр Российской академии образования РГППУ

совместно с организациями-партнерами:

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина
(Физико-технологический институт, кафедра экспериментальной физики)

ФБГОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»
(Институт энергетики и автоматизированных систем, кафедра бизнес информатики и ИТ)

при поддержке:

Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН, г. Москва

Наука. Информатизация. Технологии. Образование

Материалы XIII международной научно-практической конференции

Екатеринбург, 24–28 февраля 2020 г.

Екатеринбург

РГППУ

2020

УДК 004:[37+001](082)

ББК Ч402.53я431+Ч402.684.3я431+Ч2с51я431

Н76

Наука. Информатизация. Технологии. Образование.: материалы XIII международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании и науке НИТО 2020» 24–28 февраля 2020 г. г. Екатеринбург / ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет». – Екатеринбург, 2020. – 805 с.

В сборнике представлены материалы XIII международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании и науке НИТО 2020», посвященной вопросам методики применения информационных и телекоммуникационных технологий в обучении, мониторинга результативности образовательного процесса в условиях электронного обучения, создания и использования электронных образовательных ресурсов и мультимедиа технологий, развития информационно-образовательной среды вуза, использования средств компьютерной визуализации и инфографики в образовании, управления качеством образования в условиях компетентностного подхода, информационной безопасности в сфере образования, формирования информационной грамотности в области цифровых технологий, а также использованию информационных и телекоммуникационных технологий в научных исследованиях и производстве.

Рецензенты:

Доросинский Леонид Григорьевич — доктор технических наук, профессор, заместитель директора по науке ИРИТ РТФ Уральского федерального университета им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, заведующий кафедрой теоретических основ радиотехники.

Марченков Вячеслав Викторович — доктор физико-математических наук, доцент, профессор кафедры информационного права и естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВПО «Уральская государственная юридическая академия», заведующий лабораторией Института физики металлов Уральского отделения РАН, главный специалист управления научных исследований УрО РАН.

ISBN 978-5-8295-0699-5

© ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1. ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ В НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ

<i>Азаров А. Е.</i> Необходимость изучения основ авторского права и лицензирования студентами направлений связанных с разработкой программного обеспечения	11
<i>Власова Н. С.</i> Формирование цифрового контента для подготовки веб-разработчиков	18
<i>Вязова Н. В., Макашова В. Н., Филимошин В. Ю.</i> Аудит электронной информационно-образовательной среды образовательной организации как инструмент её устойчивого развития	25
<i>Гриднев Д. В., Иванов М. Н., Кирилкин В. А.</i> Разработка ботов Вконтакте и Телеграм для расписания университета	35
<i>Гузанов Б. Н., Баранова А. А., Ловцевич Т. Л.</i> Особенности цифровизации транспрофессиональной подготовки в техническом вузе	42
<i>Ефимова И. Ю., Извекова К. Ю.</i> Использование дистанционных технологий на основе LMS MOODLE при изучении темы «Информация и информационные процессы» школьного курса информатики	49
<i>Жукова А. П., Иванов М. Н., Присада С. А.</i> К вопросу цифровой грамотности научно-педагогических работников: подготовка и проведение мониторинга готовности к использованию цифровых технологий в образовательной деятельности	59
<i>Карманова Е. В.</i> Возможности прогрессивных веб-приложений (PWA) в реализации электронного обучения	64
<i>Карташевский В. Г., Киреева Н. В., Буранова М. А.</i> Цифровые технологии и образовательный процесс в высшем образовании	71
<i>Киреева Н. В., Поздняк И. С.</i> Аспекты использования цифровых технологий в научно-образовательной сфере	77
<i>Кудрявцева З. Г., Саитова К. А.</i> Проектный метод и цифровые технологии в обучении РКИ	84
<i>Кузьмина А. В.</i> Моделирование случайных процессов на языке R 90	
<i>Линник Л. А., Петросян М. М.</i> Облако слов как метод компрессии информации научного текста	99

<i>Мещанинов В. Н., Гаврилов И. В.</i> Анализ цифровых баз данных биологического возраста в медицинском образовании	108
<i>Моисейкин Е. В., Устьянцев Ю. Г., Красноборова Е. А., Тимошенко И. В., Хохлов К. О., Баранова А. А.</i> Лабораторный практикум приборостроительных специальностей физико-технологического института УрФУ. Часть 4	115
<i>Оконешникова Е. А.</i> Новый язык программирования в учебном процессе и научных исследованиях	123
<i>Петров С. Б.</i> Структура социальной сети университета	130
<i>Поднебесова Г. Б.</i> Цифровые технологии в курсе теории алгоритмов	135
<i>Птицына Л. К., Войцеховский П. С., Птицын А. В.</i> Планирование практик обучающихся в системе высшего образования	140
<i>Севастьянов М. С., Баранова А. А., Хохлов К. О., Ловцевич Т. Л.</i> Лабораторная работа с дозиметром модели 35040 для студентов медико-технического профиля	144
<i>Чучкалова Е. И., Суриков В. П.</i> Анализ онлайн курсов портала современная цифровая образовательная среда	153
<i>Щапов И. Е., Баранова А. А., Хохлов К. О., Чувашов Р. Д.</i> Проектная работа для студентов технических вузов «Изучение люминесцентных свойств хемосенсоров»	164
<i>Щепетова К. Е., Чучкалова Е. И.</i> Реорганизация учебного процесса студентов-заочников в условиях цифровизации образования	171
<i>Щипанова Д. Е.</i> Проблемы развития цифровых компетенций аспирантов в России	178
<i>Щукина Т. В.</i> Цифровая среда обучения и искусственный интеллект в системе высшего образования в условиях экспорта образования*	186

СЕКЦИЯ 2. НАУЧНЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ПУТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ

<i>Анахов С. В., Матушкин А. В.</i> Практика САД И САЕ проектирования в сфере плазменных технологий*	198
<i>Андреев С. Е., Дерибо К. Д.</i> Роль геймификации в развитии высшего образования	216
<i>Ковалева Е. С., Толстова Н. С.</i> Классификация видов тестирования и проблемы автоматизированного тестирования	221
<i>Новгородова Н. Г.</i> 4-я индустриальная революция и высшее инженерное образование	226

<i>Плаксина Л. Т., Ярошинский А. С.</i> Применение прикладной информационной программы «Система прочностного расчета» для подготовки специалистов	236
<i>Полищук Ю. В.</i> О реализации программы оценки информационной энтропии больших производственных систем	242
<i>Птицына Л. К., Птицын Н. А.</i> Расширение знаний о раннем обнаружении появляющихся изменений	248
<i>Устьянцев К. А., Сулова И. А.</i> Нейронные сети — Области применения и перспективы развития прорывных цифровых технологий	253
<i>Фадеева П. О., Федулова К. А.</i> Современные приемы и средства создания качественных видеороликов	258
<i>Чернышов А. В.</i> Важные аспекты создания локальных долговременных архивных хранилищ электронной информации	265

СЕКЦИЯ 3. ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И СРЕДСТВА КОМПЬЮТЕРНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

<i>Власова Н. С.</i> Особенности подготовки веб-дизайнеров в рамках дополнительного образования	272
<i>Гузаева М. Ю.</i> Цифровые образовательные ресурсы и средства компьютерной визуализации на уроках информатики при подготовке к единому государственному экзамену	281
<i>Егармин А. А., Сулова И. А.</i> Процесс разработки компьютерных игр как программного продукта для цифровизации образовательного пространства	287
<i>Жгун Т. В., Проузи Д. К.</i> Применение тепловых карт для визуализации изменения качества жизни регионов РФ	292
<i>Иванова Н. Н., Трутенко М. П.</i> Использование информационных технологий и обучающей программы при обучении иностранным языкам	305
<i>Кириенко А. В., Федулова К. А.</i> Применение панорамных тренажеров при проведении демонстрационного экзамена	310
<i>Кириенко О. Б., Федулова К. А.</i> Применение технологий интерактивного обучения для подготовки специалистов железнодорожного транспорта	315
<i>Конев С. Н.</i> Модель лабораторной установки по электростатике	319
<i>Коробов Е. А., Солодка Т. И.</i> Использование цифровых образовательных ресурсов в преподавании риск-менеджмента	329

<i>Котельникова Е. Н., Курзаева Л. В., Чернова Е. В.</i> Использование сервисов онлайн-опроса на примере Google форм как средства для проверки знаний обучающихся	335
<i>Лукинов В. А., Соколов Д. А.</i> Аспекты визуализации эмпирического базиса учебной дисциплины	346
<i>Моховиков М. Е., Пылаева С. В., Сулова И. А. Чубаркова Е. В.</i> Цифровая психодиагностика профориентационной деятельности	357
<i>Мухеева А. Р., Курзаева Л. В.</i> Разработка оценочных средств с использованием сервиса Purposegames	365
<i>Редькина Б. А.</i> Визуальный образ учебника. Стандарты и правила	372
<i>Сулова И. А., Рыжкова Т. В., Мешков В. В.</i> Цифровая трансформация инженерного образования	379
<i>Титов Г. Н., Тимофеева В. В.</i> Алгоритм нахождения ступеней полумодулярности конечной решётки	389
<i>Фалилеева М. В., Дюпина А. Э.</i> Развитие геометрического мышления обучающихся в условиях смешанного обучения	403
<i>Федулова К. А.</i> Использование социальной сети Instagram в качестве методического сопровождения обучающего курса	411
<i>Федулова М. А., Карнов А. А.</i> Системный подход при проектировании учебного процесса с применением информационных технологий	416
<i>Шакирова Л. Р, Галиаскарова К. Р.</i> Визуализация в обучении геометрии: проблемы разработки и применения	420
<i>Шкляев Ф. И., Полевщиков И. С.</i> Архитектура и программное обеспечение компьютерного тренажерного комплекса оператора портального крана	432
<i>Шкляева А. В., Полевщиков И. С.</i> Применение интеграционного и системного тестирования при разработке тренажерного комплекса для обучения операторов портальных кранов	442

СЕКЦИЯ 4. ЦИФРОВАЯ ДИДАКТИКА

<i>Баранов А. В.</i> Проектная деятельность компьютерного моделирования в контекстной технологии курса Физики технического университета	452
<i>Богданова Д. А.</i> Школа, технологии и родители: возможна ли «Команда мечты»?	458
<i>Ботя М.В.</i> Компетенция «Цифровой модельер»: реализация в вузе	465
<i>Валявский А. Ю., Учеваткина Н. В.</i> Педагогическая цифровая компетентность	470

<i>Гаврилова И. В.</i> Применение геймификации при обучении детей с расстройствами аутистического спектра	477
<i>Касьмова О. П.</i> «Информационные технологии в филологии» в программе подготовки магистра	482
<i>Клячкина Н. Л.</i> Исследование дидактической инженерии	488
<i>Колесникова Ю. А., Окуловская А. Г.</i> Медиакомпетентность педагога при реализации перевернутого обучения в условиях цифровизации образования	494
<i>Колясникова Л. В.</i> Распределительная модель учебного плана программы бакалавриата	500
<i>Маскина О. Г.</i> Проблемы коммуникации студентов и преподавателей в рамках смешанного обучения	507
<i>Назарова О. Б., Чудинова Ю. А., Шелеметьева В. А.</i> Автоматизированная обучающая система «SIKE 3D Атлас оборудования. Устройство автомобиля»: обоснование применения в учебном процессе при подготовке автомехаников	514
<i>Неупкоева Е. Е., Хохлова Н. В.</i> Через цифровые навыки к профессиональной ориентации — проектная деятельность с квазипрофессиональной компонентой*	524
<i>Оржиховская Р. Я., Титов С. С.</i> Метрические модели в учебном архитектурном проектировании	533
<i>Прокубовская А. О., Грибова Т. С.</i> Цифровые технологии в Подготовке инженеров-технологов в управленческий резерв	542
<i>Прокубовская А. О., Чубаркова Е. В., Ломовцева Н. В.</i> Проектирование дидактических инструментов в цифровых средах	546
<i>Самойленко Н. Б.</i> Обучение студентов навыкам 21 века: теория и практика	550
<i>Сероштанова Н. Ю.</i> Хакатон как форма организации обучения будущих бакалавров профиля «цифровое искусство»	556
<i>Сумина Т. Г.</i> Методологические основы цифрового образовательного процесса	560
<i>Чернова Е. В.</i> Формирование общих и профессиональных компетенций в курсе «Стандартизация, сертификация и управление качеством в ИТ-сфере»	571
<i>Чусавитина Г. Н.</i> Компетенции будущих учителей в области безопасного применения цифровых образовательных ресурсов	578
<i>Шайдуров А. А.</i> Онлайн-обучение возможности реализации	587

Шайдунова Т. Ю. Подготовка квалифицированного специалиста в условиях цифровизации образования 592

СЕКЦИЯ 5. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ В БИЗНЕСЕ
И ОБРАЗОВАНИИ

Кобыльская О. В., Макашова В. Н. Исследование рисков внедрения облачных технологий в образовательную сферу 597

Мжельская И. В., Подставкаина А. М. Направления и перспективы цифровизации сферы логистических услуг 606

Наумов Д. И., Михайлик Ф. В. Роль цифровой экономики в развитии рынка труда в Беларуси 613

Наумов Д. И., Орешков С. А. Дигитализация экономики Беларуси в контексте развития социальной сферы: региональный аспект 622

Петров Ю. А., Петрова Г. И. Линеаризация аппроксимирующих функций при описании свойств экономических систем 632

СЕКЦИЯ 6. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИСКУССТВЕ, КУЛЬТУРЕ И
МУЗЫКАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Дыльков А. Г. О некоторых облачных средствах нотного набора 642

Ланцова А. В., Буторина Н. И. Мастер-класс по музыкально-компьютерным технологиям в профессиональном развитии педагогов-музыкантов: результаты исследования 649

Макаридин А. Д., Буторина Н. И. Этапы создания и апробация мультимедийного пособия по игре на гитаре для организации самостоятельных занятий подростков 662

Мухаркина А. А., Кутузова А. А. Изучение опыта использования продукта 1С: Управление нашей фирмой художником-керамистом для возможного внедрения в процесс подготовки бакалавров ДПИ и НП 677

Рябухин О. В., Фадеева А. С. Радиационная обработка изделий культурного наследия 682

Уймина О. И. Современный танец: трансформации языка и восприятия в условиях цифровой репрезентации 690

Урбанович Ю. П., Агиев А. М., Железнова М. А. «Voice-to-text convertER» — плагин для перевода голосовых сообщений 695

Фильчаков С. И., Буторина Н. И. Музыкально-компьютерные технологии: трактовки понятия, проблемы, возможности 701

<i>Фильчаков С. И., Буторина Н. И.</i> Актуальность развития творческой индивидуальности обучающихся в области музыкально-компьютерных технологий	713
---	-----

СЕКЦИЯ 7. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОГО
ПОКОЛЕНИЯ

<i>Бастракова Н. С.</i> Жизненная перспектива человека в судьбоанализе Л. Зонди	719
<i>Гаряев А. В.</i> Иллюзия компетентности поколения Z	741
<i>Девятова С. В.</i> Психологические аспекты влияния цифровой культуры на личность	753
<i>Жданова Н. Е.</i> Особенности эмоционально-волевой сферы подростков, зависимых от компьютерных игр	760
<i>Носакова Т. В.</i> Теоретические аспекты компьютерной зависимости у детей и подростков	765
<i>Петрова Г. И., Петров Ю. А.</i> Влияние цифровизации на интеллектуальное развитие	771
<i>Третьякова В. С.</i> Пять факторов, детерминирующих профессиональное будущее студенческой молодежи в цифровую эпоху*	779
<i>Хасанова И. И., Котова С. С.</i> Интерактивная психологическая служба в условиях цифровой трансформации общества	790
<i>Якимчук А. А.</i> Цифровое поколение и решение проблемы клипового мышления	795

Ботя М.В.

КОМПЕТЕНЦИЯ «ЦИФРОВОЙ МОДЕЛЬЕР»: РЕАЛИЗАЦИЯ В ВУЗЕ

Марина Валерьевна Ботя

кандидат педагогических наук, доцент

marinabotya@gmail.com

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» Россия, Ижевск

COMPETENCE “DIGITAL MODELER”: UNIVERSITY IMPLEMENTATION

Marina V Botya

Udmurt State University, Russia, Izhevsk

Аннотация: *Статья посвящена проблемам цифровизации экономики и подготовки кадров для цифровой экономики. Рассматривается формирование компетенции «Цифровой модельер», задачи проекта Future Skills и его реализация в условиях вуза.*

Abstract: *The article is devoted to the problems of digitalization of the economy and training for the digital economy. The formation of the Digital Fashion Designer competency, the objectives of the Future Skills project and its implementation in a university are considered.*

Ключевые слова: *цифровая экономика, цифровые компетенции, Future Skills, цифровой модельер, проектирование, моделирование, САПР*

Keywords: *digital economy, digital competencies, Future Skills, digital fashion designer, design, modeling, CAD*

«Четвертая промышленная революция» привела к широкому распространению цифровых технологий. Применение искусственного интеллекта, робототехники, виртуальной реальности и других инноваций оказывает мощное влияние на характер обучения и работы, жизни человека в целом. Развитие цифровых навыков становятся необходимым для жизни в цифровой среде.

Такое явление как «Цифровизация экономики» ведет к проникновению цифровых технологий в рабочую среду и личное пространство каждого человека. А это требует развития навыков и умений в области применения средств цифровой среды для большинства людей. Поэтому сейчас так остро встает вопрос о цифровой грамотности населения, особенно в профессиональной среде.

Одним из элементов национальной программы «Цифровая экономика» является федеральный проект «Кадры для цифровой экономики», призванный трансформировать рынок труда и сферу образования согласно новым потребностям. Формирование цифровых компетенций, обеспечивающих новые потребности рынка труда — это одна из основных задач образовательных учреждений сегодня.

Именно эту цель преследует DigitalSkills — чемпионат по стандартам WorldSkills в сфере информационных технологий, с целью решения вопросов кадрового обеспечения цифровой экономики. Одним из блоков которого является блок Future Skills.

Future Skills — это одна из приоритетных инициатив Движения «Молодые профессионалы (WorldSkills Russia)», направленная на опережающую подготовку кадров.

Проект Future Skills ставит следующие задачи:

- проведение исследований и выработка согласованной повестки на подготовку кадров по новым профессиям;
- проектирование соревнований по новым профессиям в новых форматах;
- разработка образовательных программ на основе стандартов WorldSkills с возможностью последующего международного признания компетенций.

Future Skills проводится по специальностям, которых или ещё нет, или они распространены крайне мало, но в ближайшие несколько лет потребность в них вырастет в несколько раз. Увидеть эти самые перспективы позволяют не крупные корпорации, а стартапы, формирующие рынки будущего.

С 2017 года вместе с образовательными организациями и технологическими партнерами начата разработка образовательных программ и обучение специалистов по компетенциям Future Skills, однако существует ряд сложностей, связанных с появлением новых программ обучения в колледжах или университетах. Одна из причин — необходимость прописывания федеральных государственных образовательных стандартов, за время составления которых профессия кардинально меняется.

Вариантов развития событий в данном случае несколько:

- Первый подразумевает системную работу министерств и ведомств. А именно — выделить Future Skills в отдельную зону регулирования, на которую не будут распространяться излишняя бюрократия и стандартизация.

- Второй вариант — оставить навыки будущего в формате сообщества энтузиастов, работающих с практиками. Таким образом, сохранить это своеобразным аналогом «дополнительного образования». Последний сценарий, как считает Дмитрий Песков, специальный представитель президента России по вопросам цифрового и технологического развития, лучше, чем ничего, и точно лучше, чем писать ФГОС под Future Skills, тем самым превращая все это в профанацию. По мнению Пескова, нынешняя ситуация такова, что традиционная система образования не умеет работать с крупными корпорациями в условиях правильного сотрудничества, ограничиваясь лишь открытием базовых кафедр в университетах или организацией стажировок [1].

Однако, компетенции FutureSkills уже интегрированы в образовательные программы таких вузов, как Московский политехнический университет, Ставропольский государственный аграрный университет, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Тюменский государственный университет, но под них пока нет отдельных образовательных программ.

По результатам исследований, проведенных с 2015 года, к 2018 году были разработаны и апробированы профили более чем 20 компетенций сферы информационных технологий, производства и инженерных технологий, транспорта,

медицины, сельского хозяйства, творчества и дизайна. в 2019 году таких компетенций насчитывается уже 25 [2].

В 2018 году «Казанский колледж технологий и дизайна» выступил инициатором одной из новых компетенции из блока «профессии будущего» (FutureSkills) — «Цифровой модельер» («Digitalfashiondesigner»).

Задачей компетенции «Цифровой модельер» является проектирование, демонстрация и испытание свойств одежды в виртуальной среде. Бодисканер создает виртуальную 3D-копию человека, по которой создаются цифровые лекала. Материал для одежды получает все свойства (плотность, текстуру, рисунок) и «сшивается» в виртуальной среде с соблюдением технологии производства одежды.

Таким образом, цифровому модельеру необходимы навыки конструирования и моделирования, материаловедения и технологии производства, эргономики и антропометрии, а также использования специального программного обеспечения и оборудования.

Цифровые технологии при моделировании позволяют определить качество посадки, удобство эксплуатации и конечный внешний вид, не создавая физический образец модели. Такой способ значительно сокращает время, ресурсы и производственные затраты на изготовление эталон-образца, делает доступным массовое производство продукции по индивидуальным заказам, что оказывает большое влияние на онлайн-шопинг и всю индустрию моды.

Перспектива развития компетенции «цифровой модельер» представлена на сайте Futureskills2019 [3] и позволяет выстраивать траекторию формирования профессиональных навыков выпускников Вузов.

Сейчас основным содержанием это компетенции являются навыки:

- точных бесконтактных измерений;
- изготовления и градации лекал одежды;
- раскладки лекал;
- создания коллекций;
- визуализации изделий.

Уже после 2020 года предусматривается развитие содержания компетенции «цифровой модельер» до формирования навыков:

- изготовления одежды по бесконтактным трехмерным измерениям;
- виртуальной примерки;
- продажи без предварительного пошива.

А к 2035 году компетенция должна будет отвечать навыкам:

- создания одежды для использования в виртуальном пространстве;
- создания одежды для условий с заданной гравитацией;
- моделирования одежды из материалов с несуществующими физическими свойствами.

Главным партнером компетенции является компания ASSIST, которая предлагает оборудование и САПР для всего процесса создания одежды, организуя непрерывную линейку сканирование — конструирование - визуализация.

Поскольку компетенция «Цифровой модельер» новая, находящаяся в стадии формирования содержания этой компетенции, было бы очень важно организовать на этом этапе согласованную работу промышленных предприятий, министерств и учебных заведений. Удмуртский государственный университет мог бы стать площадкой для формирования Центров компетенций Future Skills, в том числе и новой компетенции «Цифровой модельер».

Несомненно, для формирования этой компетенции необходимо приложить немало усилий: это и специальное оборудование, и программное обеспечение, и достаточно мощные компьютерные системы, но заинтересованность предприятий в специалистах нового уровня, возможно, поможет учебным заведениям в формировании таких базовых площадок для подготовки кадров для цифровой экономики, в том числе, и Цифровых модельеров.

Список литературы

1. Песков, Д. Н. Цифровые технологии в высшем образовании: как вузам выжить в эпоху цифровизации / Д. Н. Песков. – URL: http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровые_технологии_в_высшем_образовании.

2. Информационный сайт Worldskills 2019. – URL: <https://worldskills.ru/final2019/future-skills/>.

3. Информационный сайт Futreskills 2019. – URL: <https://future-skills2019.ru/competition/fss03>.

УДК 371.321:004

Валявский А. Ю., Учеваткина Н. В.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦИФРОВАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ

Андрей Юрьевич Валявский

кандидат экономических наук, проректор по развитию

a.valyavskiy@mmi.ru

Надежда Владимировна Учеваткина

кандидат химических наук, доцент, заместитель директора

n.uchevatkina@mmi.ru

Центра прикладных и инновационных разработок

АНОВО «Московский Международный Университет», Россия, г. Москва

PEDAGOGICAL DIGITAL COMPETENCE

Andrey Yurievich Valyavsky

Nadezhda Vladimirovna Uchevatkina

ANOVA "Moscow International university", Russia, Moscow

***Аннотация:** в статье рассмотрены термины и подходы к определению «педагогическая цифровая компетентность». Раскрыты новые требования к педагогическим навыкам и компетенциям педагогов в сфере ИКТ. Указано, что педагогическая цифровая компетентность относится к знаниям, навыкам и отношениям, а также к технологиям, теории обучения, предмету, контексту и процессу обучение, а также взаимодействию между ними.*