

2. Трошин, В.Д. Стресс и стрессогенные расстройства. Диагностика, лечение и профилактика. / В.Д. Трошин – М.: Мед. информ. агентство, 2007. – 778 с. - ISBN 5-89481-540-1 – Текст: непосредственный.

3. Секач, М.Ф. Психическая устойчивость человека: Монография. / М.Ф. Секач. – М.: АПК и ППРО, 2013. – 356 с. – ISBN 978-5-8429-1149-3 – Текст: непосредственный.

4. Гурьянов, Ю.Н. Психологическое обеспечение в войсках и органах Пограничной службы России. Учебное пособие / Ю.Н. Гурьянов. – М.: Академия ФПС России, 2001. – 255 с. – Текст: непосредственный.

5. Бережная, Н.И. Стрессоустойчивость оперативных сотрудников таможенных органов / Н.И. Бережная // Ежегодник Российского психологического общества: Материалы 3-го Всероссийского съезда психологов. 25–28 июня 2003 г.: в 8 т. – СПб, 2003. – С. 452–459. – Текст: непосредственный.

6. Шагиев, Р.М. Структурно-функциональные характеристики стрессоустойчивости в спортивной деятельности: специальность 19.00.03 «Психология труда, инженерная психология, эргономика»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата психологических наук : / Шагиев Ренат Мирсаитович, - Ярославль, 2009. - 26 с. – Библиогр.: с. 25-26 – Место защиты: Ярослав. гос. ун-т им. П.Г. Демидова – Текст: непосредственный.

7. Дунаева, Н.И. Сопrotivляемость как личностная способность современного человека // Н.И. Дунаева Текст: электронный // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2011. - №139. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/soprotivlyaemost-kak-lichnostnaya-sposobnost-sovremennogo-cheloveka> (дата обращения: 23.01.2021).

8. Сыsoева, Е.Ю. Актуальные проблемы педагогического общения: учеб. пособие/Е.Ю. Сыsoева- 2-е изд., испр. и доп. - Самара: Изд-во Самарского университета, 2019. - 164 с. - ISBN 978-5-7883-1392-4 - Текст: непосредственный.

9. Визитова, С.Ю. Психологические особенности стрессоустойчивости педагога и пути ее повышения: специальность 19.00.07 «Педагогическая психология»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Визитова Светлана Юрьевна: ГОУ ВПО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина» - Москва, 2012. - 21 с. – Библиогр.: с. 20-21. – Место защиты: Моск. псих.-соц. ин-т. – Текст: непосредственный.

УДК 378

## **ФОРМИРОВАНИЕ БАЗОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ МАГИСТРОВ И АСПИРАНТОВ МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ**

*Воропаева Наталия Владимировна, Соболев Владимир Андреевич,  
Щепаккина Елена Анатольевна*

*Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С.П. Королёва*

Реализация национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» предъявляет новые требования к базовым компетенциям выпускников системы высшего образования. При этом на вузы,

готовящие выпускников по математическим направлениям подготовки и специальностям, возлагается ответственность за формирование двух и более ключевых компетенций цифровой экономики, призванных наращивать интеллектуальные, кадровые и технологические преимущества российской экономики с целью поддержания ее конкурентоспособности на глобальных рынках [1; 2].

Переход к цифровой экономике вносит существенные изменения в структуру современного рынка труда региона и страны. Эти изменения связаны с потенциальным существенным снижением спроса на множество профессий, возникновением новых видов деятельности и новых профессий. Особенности изменения рынка труда и задачи, стоящие перед предприятиями и вузами в условиях перехода к цифровой экономике обсуждались в работах [3-5].

Цифровая экономика предусматривает реализацию прорывных экономических и технологических проектов. В связи с этим растет спрос на специалистов нового типа, обладающих комплексом «цифровых», «деловых» и «человеческих» навыков. При этом «цифровые» навыки (анализ и управление данными, использование и разработка программного обеспечения, информационная безопасность), которые до последнего времени являлись определяющими только для профессий в сфере информационных технологий, теперь становятся необходимыми для специалистов во всех областях экономики. Следует отметить, что владение цифровыми технологиями является необходимым, но не достаточным условием обеспечения конкурентоспособности специалиста на рынке труда.

Логическое и креативное мышление, способность к системному анализу и комплексному решению проблем, быстрота и гибкость в принятии решений позволяют эффективно использовать базовые компетенции в реальных ситуациях, возникающих в практической деятельности, в управлении проектами и бизнес-процессами.

Творческая коммуникация, умение работать в команде, способность к постоянному развитию и самосовершенствованию также играют важную роль при формировании специалиста нового образца. Как показывают результаты многочисленных исследований, выпускники направлений подготовки уровня бакалавриата, в большинстве своем, способны только к выполнению стандартных задач профессиональной деятельности. И только единицы готовы к самостоятельной постановке и разработке путей решения возникающих задач. Отчасти, на наш взгляд, это связано с сокращенным сроком освоения образовательных программ по сравнению с программами специалитета. Этот факт не может не вызывать беспокойства педагогического сообщества.

В этой связи задачи формирования ключевых компетенций цифровой экономики, связанных с развитием критического мышления в цифровой среде, креативного мышления и способности к саморазвитию переносятся, в основном, на более высокие уровни образования – магистратуру и аспирантуру.

В настоящей работе остановимся на обсуждении механизмов формирования ключевых компетенций цифровой экономики в рамках образовательных программ «Математическое моделирование, управление, обработка и защита информации» и "Инновации в преподавании математики и информатики" по направлению подготовки «Математика» уровня магистратуры, разработанных и реализуемых на кафедре дифференциальных уравнений и теории управления механико-математического факультета Самарского университета.

Образовательные программы сформированы таким образом, чтобы охватить, по возможности, все базовые компетенции цифровой экономики. Основной особенностью учебных планов является сочетание фундаментальной математической подготовки с практико-ориентированными курсами, подкрепленными различными видами практик.

На формирование компетенции «коммуникация и кооперация в цифровой среде» ориентированы дисциплины «Психология командообразования и творческой коммуникации», «Инновационное предпринимательство» и др. Они способствуют развитию у обучающегося способностей к достижению поставленных целей во взаимодействии с другими людьми с использованием различных цифровых технологий.

На формирование компетенции «саморазвитие в условиях неопределенности», ориентированы дисциплины «Инновационное предпринимательство», «Теория систем и системный анализ» и др. В рамках этих дисциплин и разных видов практик развивается способность выбора способов решения возникающих жизненных задач, а также способность ставить себе соответствующие образовательные цели и достигать их.

На формирование компетенции «креативное мышление» ориентированы дисциплины «Теория систем и системный анализ», «Математическое моделирование и управление экономическими процессами», «Оптимальное управление» и др. Изучение этих дисциплин способствует развитию способностей обучающегося абстрагироваться от стандартных подходов и моделей, предлагать новые способы и разрабатывать оптимальные алгоритмы решения задач цифровой экономики.

На формирование компетенции «управление информацией и данными» ориентированы дисциплины «Информационные технологии в математике», «Теория кодирования, сжатия и восстановления информации», «Современные проблемы информационной безопасности». В процессе

освоения этих дисциплин у обучающегося развиваются способность к поиску, обработке, хранению и передаче необходимой информации с целью ее эффективного использования для решения возникающих задач.

На формирование компетенции «критическое мышление в цифровой среде» ориентированы дисциплины «Философия и методология научного знания», «История и методология математики и компьютерных наук» и др. Они способствуют развитию способностей обучающегося оценивать достоверность полученной информации, логически рассуждать и делать обоснованные выводы на основании информации, полученной из различных источников.

В образовательных программах аспирантуры по математическим направлениям основной акцент в формировании базовых компетенций цифровой экономики переносится на самостоятельную научную работу аспиранта.

При реализации указанных образовательных программ для формирования у обучающихся базовых компетенций цифровой экономики применяются различные современные образовательные технологии: проблемно-ориентированное обучение, разноуровневое обучение, обучение в сотрудничестве, контекстное обучение, технология интерактивного коллективного взаимодействия [7-12]. Теория и практика использования этих образовательных технологий при подготовке магистров и аспирантов по математическим направлениям обобщены в работах [13-15].

На основании проделанного анализа можно сделать вывод, что разработанные на механико-математическом факультете Самарского университета образовательные программы магистратуры и аспирантуры охватывают в той или иной степени все ключевые компетенции цифровой экономики. Ориентация образовательных программ на требования цифровой экономики, использование передовых образовательных технологий делает выпускников факультета более востребованными и конкурентоспособными на рынке труда.

Реализация программы цифровой экономики, быстро изменяющаяся структура современного рынка труда, ставят перед образовательными организациями новые и новые задачи, требующие гибкого подхода к формированию содержания образовательных программ и разработки новых образовательных технологий для подготовки высококвалифицированного специалиста, способного самостоятельно решать сложные нестандартные задачи, возникающие в профессиональной деятельности, обладающего высоким уровнем профессиональной мобильности.

#### ***Библиографический список***

1. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика РФ» (утв. 24.12.2018).- Текст: электронный.- URL:<http://government.ru/info/35568/>

2. Приказ МИНЭКОНОМРАЗВИТИЯ РОССИИ от 24.01.2020 г. N 41 Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».- Текст: электронный.- URL: [https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/prikaz\\_minekonomrazvitiya\\_rossii\\_ot\\_24\\_yanvarya\\_2020\\_g\\_41.html](https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/prikaz_minekonomrazvitiya_rossii_ot_24_yanvarya_2020_g_41.html)

3. Козырев, А.Н. Цифровая экономика и цифровизация в исторической перспективе / А.Н. Козырев. - Текст: электронный // Цифровая экономика. -2018.- №(1) 6.- URL: <http://digital-economy.ru/stati/tsifrovaya-ekonomika-i-tsifrovizatsiya-v-istoricheskoy-retrospektive>

4. Исмагилова, Л.А. Цифровые компетенции: направления и методы развития / Л.А. Исмагилова, Т.А. Гилева, М.П. Галимова // Цифровая трансформация экономики и промышленности. Сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием. Под редакцией А.В. Бабкина.- 2019.-С. 434-444.- Текст непосредственный.

5. Гилева, Т.А. Модели компетенций и навыков цифровой экономики: аналитический обзор / Т.А. Гилева, М.П. Галимова // Управление экономикой: методы, модели, технологии. Материалы XIX Международной научной конференции. Отв. ред. Л. А. Исмагилова. -2019. - С. 58-62.- Текст непосредственный.

6. Уваров, А.Ю. Информатизация как цифровая трансформация образования / А.Ю. Уваров // Информатизация образования и методика электронного обучения. Материалы II Междунар. науч. конф. (Красноярск, 25–28 сентября 2018 г.): в 2 ч. Ч. 1 / под общ. ред. М.В. Носкова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018.- С. 67–72. -Текст непосредственный.

7. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования: монография // под ред. А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина.- М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2019. - Текст непосредственный.

8. Стрекалова, Н.Б. Риски внедрения цифровых технологий в образовании / Н.Б. Стрекалова // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология.- 2019. -Т. 25.- № 2. -С. 84–88. Текст непосредственный.

9. Вербицкий, А.А. Проблемы реализации компетентного-контекстного образования в школе / А. А. Вербицкий, Н. А. Рыбакина // Инициативы XXI века.- 2015.- № 1-2. – С. 64-67. -Текст непосредственный.

10. Вербицкий, А.А. Методологические основы реализации новой образовательной парадигмы / А.А. Вербицкий, Н.А. Рыбакина // Педагогика. – 2014. – № 2. – С. 3 – 14. - Текст непосредственный.

11. Панфилова, А.П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение / А.П. Панфилова.- М.: Издательский центр «Академия», 2009. -192 с. - Текст непосредственный.

12. Современные образовательные технологии / под ред. Н. В. Бордовской и др. -М.: КНОРУС, 2010.- 432с. - Текст непосредственный.

13. Воропаева, Н.В. Применение современных образовательных технологий при подготовке магистров и аспирантов по математическим направлениям / Н.В. Воропаева, В.А. Соболев, Е.А. Щепкина // Образование в современном мире: достижения, вызовы, перспективы. Сборник научных трудов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием. Отв. редактор Т.И. Руднева. –2020.- Самара: "Ваш Взгляд".- С. 21-25. - Текст: непосредственный.

14. Воропаева Н.В. Контекстный подход к обучению математике при подготовке магистров и аспирантов / Н.В. Воропаева, В.А. Соболев, Е.А. Щепкина // Образование в современном мире: профессиональная подготовка кадрового потенциала с учетом передовых технологий Сборник научных трудов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием Самара, 14 декабря 2018 г. - Самара: "Ваш Взгляд". - С. 37-40. - Текст: непосредственный.

15. Воропаева Н.В. Эвристические методы решения исследовательских задач в преподавании математики / Н.В. Воропаева, А.А. Ильичева, Т.С. Саблина // Образование в современном мире: инновационные стратегии Сборник научных трудов международной научно-методической конференции Самара, 25 февраля 2016 г. - Самара: «Самарский государственный университет». - С. 169-172. - Текст: непосредственный.

УДК 378

## **ОБУЧЕНИЕ ВОКАЛУ ЛЮДЕЙ ВОЗРАСТНОЙ КАТЕГОРИИ СРЕДНЕЙ ЗРЕЛОСТИ**

*Воропинова Светлана Валерьевна*

*Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С.П. Королёва*

Тема развития слуха и голоса в процессе обучения вокалу людей возрастной категории средней зрелости актуальна для современной музыкальной педагогики. Согласно Эрику Эриксону период средней зрелости охватывает возрастную категорию от 26 до 64 лет. Актуальность темы развития слуха и голоса в данной возрастной группе обусловлена тем, что в последнее несколько лет в обществе усилился интерес к изучению вокальных техник. Можно предположить, что желание освоить вокальные техники людьми далекими от профессиональной музыки, возникают из – за поиска достойного хобби для отдыха после напряженной профессиональной деятельности в других областях, как средство для снятия стресса, как потребность в творческой самореализации, реализация детской мечты; решения проблем со здоровьем, связанных с органами дыхания и голосообразования; как ответная реакция на многочисленные телешоу, связанные с вокальным мастерством «Голос», «Голос 60+» «Щас спою», в которых участвуют, в том числе и непрофессионалы. Кроме того, наметившаяся разобщенность людей в связи с эпидемиологической обстановкой и мировой пандемией заставляет людей искать новые варианты проведения досуга, преимущественно с индивидуальной или дистанционной формой проведения, исключая общение в группе. Если раньше любители пения могли себе позволить посещение хора, то в настоящий момент отдают предпочтения индивидуальным занятиям. Таким образом, в обществе существует спрос на индивидуальные программы по развитию слуха и голоса, освоению навыков вокала для взрослых непрофессионалов.