

УДК 330

DOI: 10.34670/AR.2022.39.90.045

## **Формирование цифровых навыков в использовании ИКТ в образовании**

**Исаева Гачиханум Гаджимедовна**

Кандидат педагогических наук,  
доцент,  
Дагестанский государственный университет,  
367000, Российская Федерация, Махачкала, ул. Магомета Гаджиева, 43а;  
e-mail: timerlanu@yandex.ru

**Усманов Тимерлан Ибрагимович**

Кандидат филологических наук,  
доцент,  
Чеченский государственный педагогический университет,  
364051, Российская Федерация, Грозный, пр. Исаева, 62;  
e-mail: timerlanu@yandex.ru

**Османова Малика Хамзатовна**

Ассистент,  
Чеченский государственный университет им.А.А. Кадырова,  
364034, Российская Федерация, Грозный, ул. А. Шерипова, 32;  
e-mail: belig\_bu@mail.ru

### **Аннотация**

Актуальность исследования определена воздействием цифровой экономики на развитие комплекта ключевых цифровых компетенций и подготовку востребованных профессионалов в области экономики для большинства коммерческих и государственных организаций. В условиях цифровизации важным будет формирование, поддержание и развитие навыков у специалистов, актуальных для цифровой экономики. Во-первых, это способствует достижению необходимого уровня конкурентоспособности персонала на рынке труда и более эффективной его адаптации в новых условиях. Во-вторых, владение подобными навыками обеспечит использование работниками новых цифровых возможностей, а значит, будет способствовать росту эффективности персонала и предприятий, развитию общества, государства и экономики в целом. Обучение информатике студентов экономического направления, основанное на использовании ИКТ, способствует комплексному освоению и применению в профессиональной деятельности сформированных цифровых навыков. В настоящее время роль цифровизации становится

все более важной во всех областях науки, в том числе и в экономике и управлении. Цифровизация включает в себя изучение теории и решение практических задач, которые составляют основу для сбора, анализа и обработки информации профессионального характера. Развитие информационных технологий предоставляет другим областям научных исследований инструменты для исследований: управление базами данных, сложными алгоритмами исчисления для интеллектуального анализа данных, а также специализированное программное обеспечение для экономического моделирования, информационной безопасности и технологий дополненной реальности. Важно развивать цифровые навыки и умения будущих специалистов- экономистов; систематизировать знания; поощрять стремление к самостоятельному повышению квалификационных умений.

#### **Для цитирования в научных исследованиях**

Исаева Г.Г., Усманов Т.И., Османова М.Х. Формирование цифровых навыков в использовании ИКТ в образовании // Педагогический журнал. 2022. Т. 12. № 6А. Ч. I. С. 312-322. DOI: 10.34670/AR.2022.39.90.045

#### **Ключевые слова:**

Экономика, цифровизация, ИТ в экономике, икт в образовании.

## **Введение**

Цифровые навыки остаются проблемой для высшего образования. Существует несколько проектов, направленных на развитие цифровых навыков студентов.

На данный момент существует противоречие между необходимостью формирования цифровых навыков у будущих экономистов и существующим потенциалом информатики, с одной стороны, и, с другой стороны, недостаточностью существующих методических подходов и разработанных заданий для обучения информатике с целью формирования таких навыков.

## **Основное содержание**

Распространение цифровой экономики и цифрового общества по всему миру требует от любого человека наличия набора цифровых навыков, которые позволят добиться успеха в работе и жизни.

В мире труда цифровые навыки не только позволяют работать в традиционных секторах, но и открывают двери для участия в развивающихся секторах и даже для открытия собственного бизнеса. Люди с более продвинутыми цифровыми навыками могут использовать в своих интересах еще более широкий спектр возможностей, предоставляемых постоянным развитием цифровых технологий, платформ и устройств. Цифровые навыки особенно важны при рассмотрении меняющегося характера рабочей среды, в том числе резкого роста в использовании фрилансеров и людей, участвующих в глобальной экономике, а также в более широком структурном изменении, которое сильно повлияет на рабочие места в будущем.

Люди с соответствующими цифровыми навыками могут безопасно получать доступ к новостям и информации, общаться с друзьями и семьями, а также получить доступ к важным услугам, связанным с электронным здравоохранением, электронным правительством,

цифровыми финансами, агротехнологиями, умным транспортом, и другими преимуществами участия в глобальном обществе знаний, профессиональной деятельности, а также как намерение индивидуума приобрести соответствующие знания и опыт.

Виды цифровых навыков, необходимых для достижения успеха, сегодня резко отличаются от тех, которые были необходимы всего пять лет назад. Раньше можно было определить дискретный набор цифровых навыков и быть уверенными в себе, что программы обучения вооружат граждан этими навыками. Обычно это были темы, как основы аппаратного и программного ПО, электронная почта и поиск информации. Сегодня необходимо постоянно пересматривать и обновлять те цифровые навыки, которым обучают в результате новых технологий и инноваций – искусственного интеллекта, больших данных, блокчейна, облачных вычислений, Интернета вещей (IoT), машинного обучения и мобильных приложений.

Что касается уровня цифровых навыков, то можно сослаться главным образом на Европейскую структуру цифровых компетенций для граждан,

Типы цифровых навыков можно условно разделить по уровням: базовый, средний и продвинутый. Многие стратегии развития цифровой экономики ссылаются на эти уровни. На практике цифровые навыки находятся в непрерывном диапазоне.

Цифровые навыки существуют в широком спектре, от базовых до более продвинутых, и включают в себя «комбинацию поведения, опыта, ноу-хау, рабочих привычек, черт характера, наклонностей и критического мышления».

Базовые цифровые навыки позволяют человеку функционировать на минимальном уровне в обществе. Они являются базовыми навыками для выполнения основных задач, и растет консенсус в отношении того, что базовому цифровому функционированию соответствует основополагающая грамотность, занимающая свое место наряду с традиционной грамотностью и умением считать. Базовые навыки охватывают оборудование (например, использование клавиатуры и сенсорного экрана), технологии программного обеспечения (например, обработка текстов, управление файлами на ноутбуках, управление конфиденциальностью настройки на мобильных телефонах) и основные онлайн-операции (например, электронная почта, поиск или заполнение онлайн-форм). Базовые навыки обогащают жизнь, позволяя взаимодействовать с другими людьми и получать доступ к электронным государственным услугам, коммерческим и финансовым услугам.

Промежуточные навыки позволяют использовать цифровые технологии еще более осмысленно и выгодно, включая способность критически оценивать технологию или создавать контент. Они эффективно готовят к работе, поскольку охватывают те навыки, которые необходимы для выполнения функций, связанных с работой, таких как автоматизированное рабочее место, издательское дело, цифровой графический дизайн и цифровой маркетинг. В большинстве случаев эти навыки являются общими, это означает, что технологии готовят людей к широкому кругу цифровых задач, необходимых для участия в качестве занятых граждан и продуктивных работников.

Продвинутые навыки необходимы специалистам в таких профессиях в области ИКТ, как компьютерное программирование и управление сетью. Во всем мире появятся десятки миллионов рабочих мест, требующих продвинутых цифровых навыков в ближайшие годы. К ним относятся искусственный интеллект (ИИ), большие данные, кодирование, кибербезопасность, Интернет Вещей (IoT) и разработка мобильных приложений, при этом в некоторых странах прогнозируется нехватка кадров для работников с продвинутыми навыками работы с цифровыми технологиями и другими, что делает специалистов в области ИКТ одними

из самых быстрорастущих должностей. Отсутствие выстроенной коммуникации между работодателями и системой образования приводит к тому, что на рынке труда часто оказываются работники, в избытке обладающие невостребованными компетенциями, а дефицит актуальных знаний и навыков растет. Последствия этого «цифрового разрыва» заключаются в том, что взрослые с более низким уровнем цифровых навыков чаще сталкиваются с проблемами при поиске работы; а когда они начинают работать, они зарабатывают меньше, чем взрослые с более высоким уровнем цифровых навыков. Можно видеть, что спрос на базовые цифровые навыки вырос в большинстве стран. Пандемия COVID-19 еще больше подчеркнула важность базовых цифровых навыков для граждан.

Использование технологий открывает огромные перспективы для обучения и развития навыков, а внедрение и использование компьютеров и интернета в вузах было одним из основных двигателей инноваций в образовательную практику, наблюдавшейся в последнее десятилетие в странах.

Онлайн-лаборатории (удаленные или виртуальные) предоставили новые возможности обучения и преподавания в области STEM. Виртуальные онлайн-лаборатории дают возможность для моделирования научных экспериментов. Удаленные лаборатории предоставляют студентам доступ к лабораторному оборудованию, расположенному в другом месте, через подключение к Интернету. Оба вида онлайн лабораторий предлагают преимущества с точки зрения ограничения затрат на доступ к экспериментальному обучению, гибкость (например, с точки зрения учебного времени) и обучению студентов. Действительно, такие лаборатории могут служить как дополнением или даже заменой лабораторий при условии, что студенты и преподаватели имеют доступ к интернету. Многие работодатели утверждают, что не могут найти сотрудников с необходимыми навыками. Людям профессий, требующих продвинутых цифровых навыков, обычно платят намного больше, чем людям с базовыми цифровыми навыками.

Еще одним набором навыков в категории продвинутых является цифровое предпринимательство, которое сочетает в себе традиционное предпринимательство с новыми цифровыми технологиями. Цифровые предприятия характеризуются высокой интенсивностью использования новых цифровых технологий (в частности, социальных сетей, аналитики больших данных, мобильные и облачные решения) для улучшения бизнес-операций, изобретения новых бизнес-моделей, оттачивания бизнес-аналитики и взаимодействия с клиентами и заинтересованными сторонами.

Стратегии, направленные на развитие цифрового предпринимательства, должны учитывать ряд навыков. Они включают нецифровые элементы, такие как бизнес, финансы и налоги, часто связанные с соответствующими цифровыми инновациями. Такой набор навыков включает в себя предпринимательские навыки, например, умение идти на риск, адаптивность и критическое мышление, а также средние и продвинутое цифровые навыки, такие как анализ данных, облачные технологии, социальные сети, цифровой маркетинг, веб-разработка и разработка приложений.

Как уже упоминалось, цифровые навыки развиваются в непрерывном процессе, и они постоянно обновляются в соответствии с изменениями в технологиях. Цифровые навыки занимают свое место в более широкой структуре, которую часто называют «навыками 21 века».

Согласно отчету Всемирного экономического форума, навыки 21 века состоят из трех «столпов»: базовых навыков, компетенций и качеств характера. Иногда навыки 21 века называют «мягкими навыками». Цифровые навыки подпадают под категорию базовых. Это

подчеркивает огромную важность связи между цифровыми навыками и другими компетенциями и качествами характера все это в рамках общей системы обучения на протяжении всей жизни.

Со временем сотрудники будут вынуждены постоянно расширять набор (портфель) компетенций под новые возникающие задачи, поэтому особое значение приобретают разнообразные цифровые компетенции, обеспечивающие адаптивность специалистов к меняющимся рынкам и технологиям.

COVID-19 повлиял на жизнь во всем мире на протяжении большей части 2020 года. Это вызвало глобальные проблемы со здоровьем, экономический и социальный кризис, воздействие которого, вероятно, будет ощутимым для будущих поколений. Он также продемонстрировал жизненно важную роль цифровых технологий.

Цифровые технологии быстро развиваются в последние десятилетия, изменяя то, как мы получаем доступ к информации, а также человеческое взаимодействие и общение. Однако самое главное, что они также преобразовали и различные рабочие места, влияя на глобальную экономику и общество. Конкретные языки программирования и алгоритмы проектирования требуют разных навыков, таких как умение разрабатывать цифровые инструменты для разных отраслей; разрабатывать аппаратное и программное обеспечение для работы интернет-протоколов, облачных архитектур, веб-сайтов и мобильных приложений; или для запуска автоматических навигационных систем беспилотных автомобилей или сенсорных сетей ферм.

Также востребованы разработка математических алгоритмов, определяющих процесс принятия решений в различных отраслях, или создание и настройка роботов и других человеко-машинных интерфейсов.

В научном квалификационном исследовании мы говорим о нехватке цифровых навыков и рабочей силы и ее эволюцию с новыми технологиями, а также адаптацию образования к новым рабочим местам. Мы можем утверждать, что цифровые навыки необходимы как пользователям, так и создателям цифровых технологий. По современным прогнозам, базовые и промежуточные цифровые навыки будут все более востребованы на нетехнических должностях, потому что оцифровка промышленности потребует овладения цифровыми технологиями, и что более продвинутые цифровые навыки станут необходимы на должностях, которые отвечают за создание и поддержание новых поколений цифровых инструментов, необходимые в разных отраслях, включая экономику.

Для этого важно иметь наиболее точные прогнозы рабочих мест, требующих цифровые навыки, и каждая отрасль должна активно согласовывать свои планы по цифровому повышению квалификации своей рабочей силы со своими бизнес-целями. Система образования также должна предоставить необходимое цифровое обучение новым и активным работникам.

Языки программирования обязательны для программистов, разрабатывающих программное обеспечение, а знание некоторых языков программирования также желательно для работы, не связанной с программированием. Используются цифровые решения, функциональные возможности которых необходимо адаптировать. Однако языки программирования часто не нужны для других работ, требующих других цифровых навыков и использующих инструменты, не требующие адаптации. Кроме того, разработка программного обеспечения неизбежно приведет к появлению нового поколения языков с упрощенным синтаксисом и кодированием, облегчающим быстрое и легкое изучение.

Представлены подходы к приобретению цифровых навыков. Кроме того, пандемия подстегнула инновации, в цифровых инструментах и платформах и увеличила оцифровку

бизнес-процессов, продуктов и сервисов. В свете последних событий в мире, все большее внимание уделяется использованию цифровых технологий.

Мы определяем цифровые навыки как набор технологических способностей, которые могут быть полностью или частично приобретены до поступления на работу. Некоторые цифровые навыки необходимы для использования и взаимодействия с технологиями для выполнения конкретных задач, в то время как другие необходимы для проектирования, создания и обслуживания инструментов и решений для различных отраслей. Разные навыки создают разные категории цифровых пользователей и профили должностей.

Рассмотрим несколько терминов и определений, касающихся образовательной грамотности и конкретных цифровых навыков. Основные навыки грамотности чтение, письмо и арифметика функционируют в качестве стандартных показателей в образовании. Алгоритмическая грамотность продвигается некоторыми сторонниками цифровых технологий как обязательная в современном цифровом обществе и считается четвертым важным навыком.

Цифровизация в различных отраслях трансформирует рабочие места, обеспечивая эффективное выполнение задач, оптимизацию бизнес-ресурсов и полевых ресурсов, высокую конкурентоспособность, более тесное взаимодействие и вовлечение между работниками, быстрое и эффективное реагирование на запросы клиентов, инновационные услуги и экономический рост.

Темпы цифровизации неодинаковы для каждой отрасли. Это по нескольким причинам. Культура компании и готовность к цифровизации, отсутствие доступных конкретных цифровых решений для определенных отраслей, структура управления и готовность клиентов принимать и использовать цифровые решения для доступа к услугам — все это влияет на темпы цифровизации. Наличие зрелых цифровых технологий позволяет практически всем отраслям полностью или частично внедрять цифровые процессы и переходить в цифровую экономику. Это влияет на рабочую силу с точки зрения наличия навыков, что также влияет на цифровую трансформацию отраслей.

Эволюция цифровых навыков и спрос на них следуют темпам оцифровки отраслей, а также цифровым технологиям и решениям, которые появляются после этапов эволюции цифровых технологий. После определения необходимых цифровых технологий и определения темпов их внедрения в соответствующих отраслях стратегические планы развития цифровых навыков будут определять различные профили должностей. быть адаптированы, устарели или созданы.

Другие роли, такие как аналитики данных, менеджеры сообщества социальных сетей, специалисты по очистке данных на так называемых фабриках данных и т. д., будут все более актуальными в различных отраслях. Пробелы в цифровых навыках будут тесно связаны с новыми рабочими местами, необходимыми для поддержки цифровой трансформации в различных отраслях, таких как специалисты по обработке и анализу данных, специалисты по искусственному интеллекту и специалисты по автоматизации.

Несколько исследований показали, что отрасли, которые уже внедрили основные цифровые технологии, с большей вероятностью будут внедрять новые инструменты и решения ИИ, что потребует от их сотрудников новых цифровых навыков. Различные технологии, связанные с ИИ, находятся в стадии разработки и быстро внедряются в отрасли, которые трансформируют свои услуги с помощью этих новых цифровых решений. Некоторые примеры: виртуальные агенты, генерация естественного языка и обработка, машинное обучение, принятие решений, создание процессов робототехники и распознавания речи.

«Инновации в преподавании условно можно разделить как: педагогические и технические.

Среди современных инновационных технологий обучения выделяют три основных группы: интерактивные технологии обучения, технологию проектного обучения и компьютерные технологии. Иначе, можно выделить в современном преподавании инновационные технологии (или методы обучения), как с применением технических средств, так и без них». Рассматривая педагогические технологии в контексте информационного общества, следует понимать, что наибольшую эффективность от них можно получить при условии разумного комбинирования их с информационными технологиями. Современные студенты активно используют последние достижения компьютерной техники и современных технологий. Поэтому преподавателю следует использовать предпочтения студентов для усиления действия современных педагогических технологий с помощью информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

ИКТ – это технологии, использующие средства микроэлектроники для сбора, хранения, обработки, поиска, передачи и представления данных, текстов, образов и звука.

В условиях, когда современное прогрессивное общество готовится к созданию, так называемого, «информационного общества», применение ИКТ является актуальным и значимым в учебном процессе, явлением. Использование в обучении ИКТ чаще всего вызвано необходимостью улучшить качество «человеческого капитала», в частности, повысить информационную культуру, что необходимо учитывать при подготовке будущих экономистов. Нельзя не затронуть проблемы, связанные с низкими темпами осуществления процессов внедрения ИКТ в российское образование. Они тесно связаны с факторами, тормозящими формирование информационного общества. Применение ИКТ в российской экономике относительно новое явление в плане их массовости. Существует общая тенденция их медленного внедрения, как в различных сферах и отраслях национальной экономики, так и по регионам. Это связано со многими причинами макроэкономического характера, прежде всего, с уровнем развития экономики, и т.д.

Большинство экономистов сосредоточены на практическом применении математических и информационных знаний. Многие из них регулярно используют математические модели, чтобы помочь предсказать ответы на вопросы, касающиеся влияния уровня инфляции, налогового законодательства или некоторых других социальных явлений на уровень безработицы или общее экономическое здоровье. Они используют свое понимание экономических отношений, чтобы давать советы предприятиям, правительственным учреждениям и другим организациям.

Экономисты являются экспертами в области социальных наук экономики, которая анализирует производство, распределение и потребление товаров и услуг обществом. Их работа обычно включает некоторую комбинацию исследований, анализа и / или прогнозирования. Типы вещей, которые они исследуют и анализируют, включают в себя исторические тенденции и экономические показатели, такие как процентные ставки, затраты на энергию, деловые циклы и уровни занятости. Они обычно используют или поддерживают базы данных и разрабатывают модели для составления прогнозов относительно будущего роста, процентных ставок, безработицы или инфляции.

Преподаватели, обучающие будущих экономистов, обычно учат студентов, как «думать, как экономист». Это влечет за собой:

- наблюдение за результатами или событиями, представляющими интерес;
- размышление, пока не будет сформулировано обоснованное предположение или гипотеза для объяснения развития событий;
- оценку влияния изменений в этом развитии, приводящих к прогнозируемым эффектам;

- использование данных для проверки выдвинутых гипотез;
- построение политических предложений на основе эмпирических выводов.

Стандартная методика обучения любой дисциплине на экономических специальностях — это задача для студентов выявить недостатки анализа, примененного к любой проблеме или проблеме, которую они рассматривают. Как правило, идентифицированные расширения внутри дисциплин - включение более сложных экономических идей или концепций, включая неопределенность, имеют долгосрочные последствия и побочные эффекты.

Таким образом, междисциплинарный подход к обучению экономики с помощью информационных дисциплин позволяет расширить возможности аналитических основ и привести к глубокому пониманию анализа данных.

Информационно-коммуникационные технологии должны активно применяться в преподавании экономических дисциплин и дисциплин информатического цикла. Кроме той пользы, которую они приносят для мотивации студентов, подготовка занятий с использованием ИКТ открывает новые возможности для творческого роста и профессионального развития самих преподавателей.

В отношении формальной подготовки студентов по использованию ИКТ и цифровых компетенций отметим, что более половины студентов университетов уже прошла предварительную формальную соответствующую подготовку. Обучение цифровым компетенциям и использованию ИКТ не полностью охватывает старшее среднее образование до поступления в университет, а разработка соответствующих университетских учебных программ не распространяется на все специальности. Согласно многим научным исследованиям, существует взаимосвязь между обучением и последующим развитием у студентов цифровой компетентности. Влияние предыдущего формального обучения подтверждается результатами, согласно которым студенты с предыдущим формальным обучением демонстрируют более высокий уровень самовосприятия с точки зрения цифровой компетентности.

Во многих исследованиях изучалась область обучения цифровой компетентности педагогов, которая представляла потребности в обучении. Однако для студентов существует взаимосвязь между обучением и последующим развитием у них цифровой компетентности.

Цифровые навыки и убежденность преподавателей в них являются необходимыми условиями для успешной интеграции цифровых технологий в преподавание и приобретение студентами цифровых навыков.

## Заключение

Обучение информатике студентов экономического направления, основанное на использовании ИКТ, способствует комплексному освоению и применению в профессиональной деятельности сформированных цифровых навыков.

В настоящее время роль цифровизации становится все более важной во всех областях науки, в том числе и в экономике и управлении. Цифровизация включает в себя изучение теории и решение практических задач, которые составляют основу для сбора, анализа и обработки информации профессионального характера. Развитие информационных технологий предоставляет другим областям научных исследований инструменты для исследований: управление базами данных, сложными алгоритмами исчисления для интеллектуального анализа данных, а также специализированное программное обеспечение для экономического

моделирования, информационной безопасности и технологий дополненной реальности.

Важно развивать цифровые навыки и умения будущих специалистов- экономистов; систематизировать знания; поощрять стремление к самостоятельному повышению квалификационных умений.

Кроме того, университеты и / или преподаватели должны взаимодействовать со студентами и не ограничивать свои курсы только предоставлением онлайн-образовательных ресурсов. Существует потребность в методологиях, связанных с творческим и совместным использованием соответствующих ИКТ в дополнение к традиционному обучению.

Например, студентов следует поощрять к изучению онлайн-ресурсов университета, а преподаватели должны давать рекомендации о конкретных сайтах и ресурсах, которые дополняют их курс обучения. Цель должна состоять в том, чтобы указать, какие конкретно сайты следует изучить; многие студенты не знают о ряде сайтов, которые могли бы им помочь, а также могут не знать, как их использовать.

В то же время преподавание должно быть разработано таким образом, чтобы использовать взаимодополняемость между традиционными методами обучения и методами, использующими ИКТ.

## Библиография

1. Зияудинов М.Д. Проектное обучение как принцип личноно ориентированного и коллективного обучения при подготовке специалистов информатики // В сборнике: Общественные и гуманитарные науки: теория и практика Материалы III Международной научно-практической конференции. - 2017. - С. 32-37.
2. Исаева, Л. А. Факторы возникновения экономических кризисов / Л. А. Исаева, И. А. Котляр, А. Д. Жулитов // Актуальные проблемы развития экономики: менеджмент и маркетинг : Сборник статей II Межвузовской научно-практической конференции, Краснодар, 15 февраля 2021 года / Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2021. – С. 41-45.
3. Колобов А.Н. Совершенствование обучения математике и информатике с использованием информационных технологий / Электронный научный журнал. - 2016. - № 5 (8). - С. 253-257.
4. Новгородцева О.А. Использование технических и аудиовизуальных средств обучения в преподавании информатики / Актуальные вопросы модернизации российского образования материалы XXV Международной научно- практической конференции. Центр научной мысли. - 2016. - С. 83-87.
5. Ноздрин Н. А. Моделирование когнитивной подсистемы управления формированием и развитием познавательных сил, способностей и научного мировоззрения личности обучающихся //Педагогический журнал. – 2019. – Т. 9. – №. 2-1. – С. 431-439.
6. Ноздрин Н. А. Онтологические компоненты моделирования системы дидактического управления колледжами технического профиля //Педагогический журнал. – 2020. – Т. 10. – №. 6-1. – С. 273.
7. Огородников А.Ю. РОЛЬ ИНТЕРИОРИЗАЦИИ ЦЕННОСТЕЙ В СТАНОВЛЕНИИ ЦЕЛОСТНОСТИ ЛИЧНОСТИ // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2014. № 2. С. 3-6.
8. Огородников А.Ю., Руппель Е.Ю. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ГРАНИЦЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ САМОРЕАЛИЗАЦИИ НАУЧНЫХ РАБОТНИКОВ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОЙ ПЕРЕСТРОЙКИ РОССИЙСКОЙ НАУКИ // Образование и наука. 2019. Т. 21. № 8. С. 130-163.
9. Филичкин Ю.Н. Профильное обучение информатике как средство персонализации обучения// Студенческая наука для развития информационного общества сборник материалов IV Всероссийской научно-технической конференции: в 2-х томах. - 2016. - С. 76- 77.
10. Шкарбан Ф.В. Обучение объектно-ориентированному программированию бакалавров прикладной информатики: реализация модели обучения на основе двух согласованных дисциплин / Вестник Российского университета дружбы - 2018. - Т. 15. - № 4. - С. 388- 397.
11. Юсупова, М. Развитие коммуникативной компетентности при использовании проектной работы в обучении английскому языку студентов вузов как актуальная проблема // Европейский журнал исследований и размышлений в области наук об образовании. 2019. №7 (12). С.115-120.

---

**Formation of digital skills in the use of ICT in education****Gachikhanum G. Isaeva**

Candidate of Pedagogical Sciences,  
Associate Professor,  
Dagestan State University  
367000, 43a, Magomed Hajiyev str., Makhachkala, Russian Federation;  
e-mail: timerlanu@yandex.ru

**Timerlan I. Usmanov**

Candidate of Philological Sciences,  
Associate Professor,  
Chechen State Pedagogical University,  
364051, 62, Isaeva ave., Grozny, Russian Federation;  
e-mail: chechgpi@mail.ru

**Malika Kh. Osmanova**

Assistant,  
Kadyrov Chechen State University,  
364034, 32 A. Sheripova str., Grozny, Russian Federation;  
e-mail: obfizika@mail.ru

**Abstract**

The relevance of the study is determined by the impact of the digital economy on the development of a set of key digital competencies and the training of in-demand professionals in the field of economics for most commercial and government organizations. In the context of digitalization, it will be important to form, maintain and develop the skills of specialists relevant to the digital economy. Firstly, it contributes to achieving the necessary level of personnel competitiveness in the labor market and its more effective adaptation to new conditions. Secondly, the possession of such skills will ensure the use of new digital opportunities by employees, which means it will contribute to the increase in the efficiency of personnel and enterprises, the development of society, the state and the economy as a whole. Teaching computer science to students of the economic direction, based on the use of ICT, contributes to the comprehensive development and application of the formed digital skills in professional activity. Currently, the role of digitalization is becoming increasingly important in all fields of science, including economics and management. Digitalization includes the study of theory and the solution of practical problems that form the basis for the collection, analysis and processing of professional information. The development of information technologies provides other areas of scientific research with research tools: database management, complex calculus algorithms for data mining, as well as specialized software for economic modeling, information security and augmented reality technologies. It is important to develop digital skills and abilities of future specialists- economists; systematize knowledge; encourage the desire for self-improvement of qualification skills.

**For citation**

Isaeva G.G., Usmanov T.I., Osmanova M.Kh. (2022) Formirovanie tsifrovyykh navykov v ispol'zovanii IKT v obrazovanii [Formation of digital skills in the use of ICT in education]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 12 (6A-I), pp. 312-322. DOI: 10.34670/AR.2022.39.90.045

**Keywords:**

Economy, digitalization, IT in the economy, ict in education

**References**

1. Ziyaudinov M.D. Project-based learning as a principle of personality-oriented and collective learning in the training of computer science specialists // In the collection: Social and humanitarian sciences: theory and practice Materials of the III International Scientific and Practical Conference. - 2017. - pp. 32-37.
2. Isaeva, L. A. Factors of the emergence of economic crises / L. A. Isaeva, I. A. Kotlyar, A.D. Zhulitov // Actual problems of economic development: management and marketing : Collection of articles of the II Interuniversity scientific and Practical Conference, Krasnodar, February 15, 2021 / Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin. – Krasnodar: Federal State Budgetary Institution "Russian Energy Agency" of the Ministry of Energy of Russia Krasnodar Central Research Institute - branch of the Federal State Budgetary Institution "REA" of the Ministry of Energy of Russia, 2021. – pp. 41-45.
3. Kolobov A.N. Improvement of teaching mathematics and computer science using information technologies / Electronic scientific journal. - 2016. - № 5 (8). - Pp. 253-257.
4. Novgorodtseva O.A. The use of technical and audiovisual teaching tools in teaching computer science / Actual issues of modernization of Russian education materials of the XXV International Scientific and Practical conferences. The Center of Scientific Thought. - 2016. - pp. 83-87.
5. Nozdrina N. A. Modeling of the cognitive subsystem of management of the formation and development of cognitive powers, abilities and scientific worldview of the personality of trainees //Pedagogical Journal. – 2019. – Vol. 9. – No. 2-1. – pp. 431-439.
6. Nozdrina N. A. Ontological components of modeling the system of didactic management of technical colleges // Pedagogical Journal. – 2020. – Vol. 10. – No. 6-1. – p. 273.
7. Ogorodnikov A.Yu. THE ROLE OF INTERIORIZATION OF VALUES IN THE FORMATION OF THE INTEGRITY OF PERSONALITY // Municipal education: innovations and experiment. 2014. No. 2. pp. 3-6.
8. Ogorodnikov A.Yu., Ruppel E.Yu. INSTITUTIONAL OPPORTUNITIES AND BOUNDARIES OF PROFESSIONAL SELF-REALIZATION OF RESEARCHERS IN THE CONDITIONS OF INNOVATIVE RESTRUCTURING OF RUSSIAN SCIENCE // Education and Science. 2019. Vol. 21. No. 8. pp. 130-163.
9. Filichkin Yu.N. Profile training in computer science as a means of personalizing training// Student science for the development of the information society collection of materials of the IV All-Russian Scientific and Technical Conference: in 2 volumes. - 2016. - pp. 76-77.
10. Shkarban F.V. Teaching object-oriented programming to bachelors of applied informatics: implementation of a learning model based on two agreed disciplines / Bulletin of the Russian Friendship University - 2018. - Vol. 15. - No. 4. - pp. 388-397.
11. Yusupova, M. Development of communicative competence when using project work in English language teaching University students as an actual problem // European Journal of Research and Reflection in the field of Education Sciences. 2019. No. 7 (12). pp.115-120.