



**Н. У. Ремизова, Е. Н. Гребенюк,
Б. В. Рыкова, Ю. Ю. Курбангалиева**

УДК 37.03+004.5

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Мы живем в период «взрывного» развития цифровых технологий и их проникновения во все сферы жизни. Только за последние несколько лет возникли совершенно новые понятия и отрасли, которые в ближайшем будущем могут кардинально изменить среду, в которой мы живем и работаем. Соответствующая запросам времени система обучения должна учитывать результаты стремительного совершенствования информационных технологий и быть направлена на конкурентоспособного специалиста, который может ориентироваться в современных технологических трендах и умеет применять их в своей профессиональной деятельности.

Внедрение цифровых технологий, не сопровождаемое опережающей подготовкой специалистов, приводит к нарушению равновесия в профессиональной деятельности. Решение проблемы опережающей подготовки в системе дополнительного профессионального образования может обеспечить существенное сокращение времени освоения цифровых технологий и повысить качество подготовки специалистов.

Цель – формирование у обучающихся цифровых компетенций, навыков применения современных цифровых технологий в профессионально-педагогической деятельности.

Актуальность данного исследования обусловлена наличием следующих противоречий:

– между требованиями современного общества к цифровым компетенциям специали-

стов и недостаточной теоретической и практической разработанностью системы их формирования;

– между опережающими темпами развития цифровых технологий и недостаточной их актуализацией в содержании основного и дополнительного профессионального образования.

Новизна: разработана и апробирована каскадная модель формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся.

В рассмотренных нами исследованиях (Б. С. Гершунский, И. А. Зимняя, В. А. Сластёнин, А. П. Тряпицына) [1; 3; 7; 9] профессиональная компетентность трактуется по-разному. Теоретический анализ показал, что обусловлено это наличием различных научных подходов к пониманию сущности профессиональной компетентности: деятельностного, культурологического, личностного, системного и др. Компетентностный подход, на наш взгляд, объединяет все эти подходы. Сущность компетентностного подхода заключается в реализации такой организации образовательного процесса, которая обеспечивает развитие потенциала личности, наращивание ее компетенций. Концепция компетентностного подхода к процессу формирования личности и анализ структуры процесса обучения позволяют определить профессиональную компетентность как интегральную характеристику личности, отражающую ее способность к личностному и профессиональному росту. В нашем исследовании мы рассматриваем цифровые компетенции, относящиеся к ключевым компетенциям современных специалистов.

Будем понимать цифровые компетенции как способность личности к решению профессиональных задач на основе знаний и умений эффективного применения цифровых технологий.

Информационно-образовательная политика в Астраханском государственном университете имени В. Н. Татищева основана на реализации следующих принципов:

– принцип информатизации обеспечивается созданием информационной образователь-



ной среды, разработкой компетентностно-ориентированных программ, использованием цифровых технологий Blockchain, Big data, Internet of things и др.;

– принцип стратегического партнерства реализуется активным участием IT-компаний в разработке программ, предоставлении тем для реального проектирования и др.;

– принцип непрерывного образования обеспечивается созданием в вузе для обучающихся возможностей одновременного освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования с дополнительной профессиональной программой, что способствует формированию у выпускников дополнительных компетенций, востребованных на рынке труда.

Практической экспериментальной работе в нашем исследовании предшествовал этап мысленного эксперимента, основой которого явилась разработка каскадной модели формирования цифровых компетенций.

Создание каскадной модели было ориентировано на проектирование и реализацию целенаправленного, стадийного процесса формирования у обучающихся информационной культуры, цифровых компетенций и навыков освоения новых информационных технологий. Структура модели отражает логику усложнения формируемого уровня цифровых компетенций. Уровень цифровых компетенций мы определяем по степени сформированности основных показателей, характерных для личности, владеющей цифровыми технологиями. Мы считаем возможным отразить в уровнях не только цифровые проявления личности, но и ее продвижение в самореализации. В структуре цифровых компетенций (ЦК) нами выделены три составляющие (компонента): знания; способы деятельности, умения; личностные качества.

1. Знания

Низкий уровень ЦК. Знания о цифровых технологиях бессистемны, неглубоки, неосознанны; не ориентированы на дальнейшее пополнение, самостоятельный поиск.

Средний уровень ЦК. Знания о цифровых технологиях широки, но недостаточно система-

тизированы. Эпизодически знания добываются самостоятельно и проявляется выбор информации. Накопление новых знаний осуществляется без обобщения и выявления закономерностей.

Высокий уровень ЦК. Интерес к причинно-следственным связям, обобщению и выявлению закономерностей. Постоянное стремление к поиску новой информации; свободный выбор актуальных знаний. Знания теоретического характера осознанны, системны, действительны.

2. Способы деятельности, умения

Низкий уровень ЦК. Умения и навыки использования цифровых технологий сформированы недостаточно. Отсутствует ориентация на поиск разных способов деятельности.

Средний уровень ЦК. Цифровые компетенции в основном сформированы. Имеет место ориентация на поиск способов решения информационной задачи, однако достаточной углубленности в цифровой процесс не наблюдается.

Высокий уровень ЦК. Самостоятельность в постановке целей, в поиске нестандартных способов решения информационных задач. Умение применять цифровые технологии.

3. Личностные качества

Низкий уровень ЦК. Самопознание неглубоко. Равнодушен к оценке деятельности. Низкая способность к рефлексии. Самооценка неадекватна. Интерес к цифровым технологиям узкий, изолированный, без осмысления логики деятельности.

Средний уровень ЦК. Мотивационная готовность к решению информационных задач ситуативна. Интерес к цифровым технологиям обобщенный, широкий, неконцентрированный. Степень осознанности и активности в их применении достаточно велика.

Высокий уровень ЦК. Мотивация достижения результата. Способность и готовность применять цифровые технологии. Наличие специальных социально-проектных знаний.

Выявленные показатели уровней будут служить основой для диагностики и формирования ЦК.

Каскадная модель была апробирована на базе управления среднего профессионального и дополнительного образования в Астраханском



государственном университете имени В. Н. Тащицева. В эксперименте приняли участие студенты, обучающиеся по направлению подготовки «Педагогическое образование». Им была предоставлена возможность одновременного освоения основной профессиональной образовательной программы и дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Цифровые технологии в образовании».

Данная модель, согласно которой осуществлялся процесс формирования ЦК, включает последовательность трех этапов (поисково-констатирующий, содержательно-деятельностный, результативный), обусловленных сущностью, логикой и динамикой данного процесса.

Целью поисково-констатирующего этапа являлась диагностика у слушателей исходного уровня развития базовых цифровых навыков, умений использования и освоения новых цифровых технологий и конструирование на этой основе индивидуальной образовательной траектории. В начале экспериментальной работы мы определили уровень сформированности цифровых компетенций слушателей. Распределение обучающихся по уровням сформированности ЦК представлено в таблице 1.

Таблица 1

**Уровни сформированности
ЦК до прохождения курсов
профессиональной переподготовки**

Количество слушателей	Уровни ЦК		
	Низкий	Средний	Высокий
186	105	66	15

Данные результаты были учтены нами на содержательно-деятельностном этапе. В целях формирования ЦК и навыков использования цифровых технологий была разработана система ситуаций, позволяющая последовательно формировать у слушателей навыки использования цифровых технологий; развивать базовые цифровые навыки использования обучающих платформ и сервисов в профессиональной деятельности. Разработанная нами последовательность учебных ситуаций включала три блока.

Первый блок. У слушателей формируются представления об учебных действиях, последовательности их осуществления, алгоритме действий, способах решения познавательных проблем; основы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации программ деятельности с использованием цифровых технологий, информационной и медийной культуры взаимодействия в условиях цифровой образовательной деятельности.

Второй блок. Целью ситуаций данного блока было подключение обучающихся к выполнению традиционно осваиваемой части учебной деятельности (формирование у слушателей способов отбора информации, размещенной на электронных ресурсах и сервисах для организации образовательной деятельности; навыков работы с цифровыми инструментами, позволяющих автоматизировать процесс обучения и осуществлять мониторинг учебных достижений обучающихся).

Третий блок. Проведенное ранее исследование обеспечило конструктивным материалом по организации проектной деятельности обучающихся. Слушателям необходимо было подготовить проект-презентацию по одной из технологий: Blockchain, Машинное обучение и искусственный интеллект (Machine learning/AI), Большие данные (Big data), Криптовалюты / ICO, Дополненная и виртуальная реальность (Augmented reality and Virtual reality), Облачные вычисления, программное обеспечение как услуга (Cloud computing, «Software as a Service» / SaaS), Интернет вещей (Internet of things).

В презентации необходимо было отразить как минимум следующие вопросы:

- Что собой представляет технология?
- Где и как применяется сейчас? Какие основные игроки на рынке?
- Какие перспективы применения?
- Сложности, проблемы, опасности и вызовы, связанные с технологией.
- Возможности применения технологии в вашей деятельности. Какие проблемы необходимо будет решить для ее применения? Какие барьеры и ограничения имеются и как они могут быть сняты? Какие ресурсы потребуются для ее применения?



На результативном этапе была проведена итоговая диагностика уровней сформированности ЦК на основе показателей, раскрытых в структуре цифровых компетенций (ЦК).

Результаты экспериментальной работы проявились в том, что у слушателей:

– сформировались цифровые навыки поисковой научно-практической и инновационной деятельности; умения планировать профессиональную деятельность в области цифровизации образования, выбирать эффективные подходы работы с информацией для осуществления профессиональной деятельности;

– значительно увеличилось число слушателей со средним и высоким уровнем сформированности ЦК (табл. 2).

Таблица 2

Уровни сформированности ЦК после прохождения курсов профессиональной переподготовки

Количество слушателей	Уровни ЦК		
	Низкий	Средний	Высокий
186	21	147	18

Таким образом, оправдала свою целесообразность логика процесса формирования ЦК и навыков использования цифровых технологий, состоящая из трех этапов и оснащенная системой учебных ситуаций, выступающих в качестве основного дидактического средства.

В процессе профессиональной подготовки особую актуальность приобретает система дополнительного профессионального образования, направленная на опережающее развитие специалистов, востребованных в быстроменяющихся социально-экономических условиях.

Разработанная каскадная модель формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся рассматривается как стадийный процесс, включающий последовательность трех этапов: поисково-констатирующий, содержательно-деятельностный, результативный.

Дидактическим инвариантом в системе средств исследуемого процесса выступает учебная ситуация. Применение последовательности вариативных учебных ситуаций, направленных на овладение цифровыми навыками,

позволило успешно решить задачи формирования ЦК и навыков использования цифровых технологий.

Проведенное исследование не охватывает всего круга вопросов, связанных с формированием цифровых компетенций. Перспективными являются исследование роли педагога в цифровой модели образования; разработка единой методической системы цифровой трансформации профессионального образования.

АННОТАЦИЯ

Авторами разработана целедостигающая каскадная модель формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у будущих педагогов. Данная модель рассматривается как стадийный процесс, включающий последовательность трех этапов: поисково-констатирующий, содержательно-деятельностный, результативный. В структуре цифровых компетенций выделены три составляющие: знания; способы деятельности, умения; личностные качества, которые выступают показателями исследуемого уровня сформированности цифровых компетенций. В ходе экспериментального исследования получены значительные результаты, свидетельствующие о позитивных изменениях в исследуемом качестве у студентов.

Ключевые слова: информационно-образовательная политика, цифровые компетенции, цифровые технологии, каскадная модель, дополнительное профессиональное образование.

SUMMARY

The authors have developed a goal-oriented cascade model for the formation of digital competencies and skills in the use of digital technologies for future teachers. This model is considered as a step-by-step process that includes a sequence of three stages: search-ascertaining, content-activity, and productive. Three components (components) are identified in the structure of digital competencies: knowledge; methods of activity, skills; personal qualities, which act as indicators of the studied level of formation of digital competencies. In the course of the experimental study, significant results were obtained, indicating positive changes in the quality of the studied students.



Key words: information and educational policy, digital competencies, digital technologies, cascade model, additional professional education.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гершунский Б. С. Образовательно-педагогическая прогностика: теория, методология, практика: учебное пособие. – М.: Флинта: Наука, 2013. – 768 с.
2. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 2015. – 192 с.
3. Зимняя И. А. Педагогическая психология: учебник для вузов: учебник для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по пед. и психологич. направл. и специальностям. – М.: Изд-во Московского психолого-социального ин-та; Воронеж: МОДЭК, 2010. – 447 с.
4. Полат Е. С., Бухаркина М. Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Академия, 2007. – 368 с.
5. Ремизова Н. У., Миляева Л. М., Рыкова Б. В. Организация проектной деятельности в системе повышения квалификации педагогических кадров // Гуманитарные науки (г. Ялта). – 2021. – № 4 (56). – С. 22–26.
6. Руденко Т. В. Дидактические функции и возможности применения информационно-коммуникационных технологий в образовании [Электронный ресурс]. – Томск, 2006. – USB: http://ido.tsu.ru/other_res/ep/ikt_umk/.
7. Сластиенин В. А., Исаев И. Ф., Шиянов Е. Н. и др. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 576 с.
8. Трайнев В. А., Трайнев И. В. Информационные коммуникационные педагогические технологии: учеб. пособие. – М.: Изд.-торг. корпорация «Дашков и К0», 2017. – С. 9–110.
9. Тряпицына А. П. Подготовка педагогических кадров и задачи современной школы // Вестник Герценовского университета. – 2010. – № 11 (85). – С. 16–18.

Н. А. Рыбачук

УДК. 796.011.1: 378

ОРГАНИЗАЦИЯ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Уровень здоровья снижается и приобретает устойчивый характер. По результатам медицинского освидетельствования 2021–2022 учебного года, количество студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья, в некоторых российских вузах достигает 25 %, в Кубанском государственном университете – 40 % от общего числа вновь поступивших. К тому же отсутствует мотивация студентов к двигательной активности, нет финансовых условий или свободного времени для посещения фитнес-клубов, спортивных секций.

Сейчас недостаточно иметь поверхностные знания, которые заключены в содержании определений «Что такое физическая культура?» и «Что такое физическое воспитание?» Нужны более глубокие знания о дисциплине, способные мотивировать молодежь на двигательную активность. В новых государственных стандартах определено сокращение часов на аудиторные практические занятия с 400 до 140. Практически уже в 2022–2023 учебном году запланировано по 2 часа практических занятий на 1–3 курсах. Остальные объемы нагрузки определены на самостоятельную работу. Это неконтролируемая самостоятельная работа, которая не входит в учебную нагрузку преподавателя. Ее нет в учебном расписании. Но не следует забывать, что дисциплина «Физическая культура и спорт» – это специфический предмет. Фактически нужно понимать, что от качественного обучения дисциплине зависит успешное или неуспешное освоение образовательных программ. Как нам представляется, самостоятельной работе по данной дис-