

УДК 378.4:004

ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ К РАЗРАБОТКЕ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА

Любимова Е.М.

Елабужский институт (филиал) ФГАОУ ВО «Казанский федеральный университет», Елабуга, e-mail: EMLjubimova@kpfu.ru

Статья посвящена обоснованию необходимости формирования готовности педагога к разработке цифрового образовательного контента. В работе проанализированы результаты научных исследований, рассматривающих данную проблему. Сделаны выводы об эффективности концепций гибкого обучения и социального конструкционизма. В исследовании используется опыт реализации сквозной системы цифровой подготовки будущих учителей в Елабужском институте Казанского федерального университета. Описаны условия для эффективной реализации методической системы гарантированного формирования у студентов-бакалавров направления «Педагогическое образование» готовности к разработке цифрового образовательного контента. В работе приводится структура готовности педагога к разработке цифрового образовательного контента и система критериев, определяющих систему действий студента для формирования его готовности к разработке цифрового контента в профессиональной деятельности. Автором разработаны критерии готовности учителя к разработке цифрового образовательного контента на трех уровнях: высоком, среднем и низком для оценки уровня подготовки учителей в данной области. С опорой на концепцию гибкого обучения, принципы обучения цифрового обучения, идеи социального конструкционизма, результаты анализа содержания деятельности педагога по созданию цифрового образовательного контента, опыта Елабужского института КФУ в реализации smart-курсов разработана структурно-функциональная схема процесса формирования готовности будущего учителя к разработке цифрового образовательного контента, определяющая содержание и условия реализации образовательного процесса в системе подготовки бакалавров педагогического образования.

Ключевые слова: будущий педагог, цифровой образовательный контент, гибкое обучение, социальный конструктивизм.

Работа выполнена за счет средств Программы стратегического академического лидерства Казанского (Приволжского) федерального университета (Приоритет-2030).

FORMATION OF FUTURE TEACHER READINESS FOR DIGITAL CONTENT DEVELOPMENT

Ljubimova E.M.

Elabuga Institute (branch) of Kazan (Volga Region) Federal University, Yelabuga, e-mail: EMLjubimova@kpfu.ru

The article is devoted to substantiating the need to form a teacher's readiness to develop digital educational content. The paper analyzes the results of scientific research considering this problem. Conclusions are drawn about the effectiveness of the concepts of flexible learning and social constructionism. The study uses the experience of implementing an end-to-end digital training system for future teachers at the Yelabuga Institute of Kazan Federal University. The conditions for the effective implementation of the methodological system of guaranteed formation of readiness for the development of digital educational content among undergraduate students in the field of Pedagogical Education are described. The paper presents the structure of the teacher's readiness to develop digital educational content and a system of criteria that determine the student's system of actions to form his readiness to develop digital content in professional activities. The author has developed criteria for teacher readiness to develop digital educational content at three levels: high, medium and low to assess the level of teacher training in this area. Based on the concept of flexible learning, the principles of digital learning, the ideas of social constructionism, the results of the analysis of the content of the teacher's activity in creating digital educational content, the experience of the Yelabuga Institute of KFU in the implementation of smart courses, a structural and functional scheme of the process of forming the readiness of a future teacher to develop digital educational content, determining the content and conditions for the implementation of the educational process, was developed in the Bachelor of pedagogical education training system.

Keywords: future teacher, digital educational content, flexible learning, social constructivism.

This paper has been supported by the Kazan Federal University Strategic Academic Leadership Program (Priority-2030).

Мир становится всё более технологичным, поэтому учиться приходится всю жизнь, вследствие этого образование является приоритетным направлением в развитии государства и общества. Роли учителя меняются, изменяются и требования к характеристикам личности педагога, его навыкам и профессиональным качествам.

В настоящее время одним из основных направлений развития общеобразовательной школы является ее цифровая трансформация. В России в настоящее время реализуется ряд проектов, поддерживающих создание цифровых сред обучения, образовательных онлайн-платформ и других цифровых решений для образования с целью повышения доступности и качества образования. Современный учитель находится в ситуации выбора из множества цифровых образовательных платформ, инструментов и ресурсов, которые постоянно меняются. Сегодня становятся все более актуальными вопросы, касающиеся использования учителями цифровых технологий в своей профессиональной практике. Важность формирования цифровой компетентности педагогов обусловлена несколькими факторами, включая быстрый прогресс цифровых технологий и их широкое использование в образовании [1]. В этих условиях компетентность в области цифровых инструментов и ресурсов является все более значимым показателем профессионализма современного педагога, особенно в условиях быстро меняющейся образовательной среды, где возникают постоянно нарастающие сложности [2].

Начиная с 1 сентября 2022 года все ученики, родители и учителя получают единый доступ к образовательным сервисам и цифровым учебным материалам через ФГИС «Моя школа», в республике Татарстан с 1 января 2024 года работает платформа «Московская электронная школа» (МЭШ). В отличие от аналогичных платформ для школьных учителей (таких, как Я.Класс, Яндекс.Учебник, Учи.ру, Российская электронная школа, СберКласс) МЭШ предоставляет учителям возможность обогащения контента собственными разработками. Такой подход является наиболее востребованным учителями, так как позволяет разнообразить контент, ориентировать на запросы конкретных обучающихся и тем самым обеспечить персональные траектории обучения. А так как персонификация – один из важнейших трендов современного образования, имеющий пролонгированный характер [3; 4], то разработка учителем собственного цифрового образовательного контента – обязательная составляющая его профессионализма.

Однако формирование готовности будущего учителя к разработке цифрового контента представляет собой сложный процесс, требующий не только знания самих технологий, но и способности адаптировать их к образовательным целям. В этой связи актуальным становится изучение особенностей подготовки будущего педагога в области цифрового обучения. Умение

разрабатывать собственный цифровой контент и создавать образовательную среду, позволяющую разрабатывать персональные образовательные траектории, являются важными навыками в сфере цифровой компетентности педагога [5; 6].

С целью обеспечения готовности педагога к реализации профессиональной деятельности в условиях цифровой трансформации разработана сквозная система становления цифрового педагога-бакалавра, одним из ключевых этапов которой является формирование готовности будущего педагога к разработке цифрового образовательного контента [7].

Однако, как показывает анализ источников научно-педагогической литературы, на текущий момент отсутствует научное обоснование системы формирования готовности будущих педагогов к разработке цифрового образовательного контента. Возникла потребность в комплексном и системном представлении о процессе формирования готовности будущих учителей к разработке цифрового образовательного контента, его основных составляющих и взаимосвязей между ними.

Цель исследования - выявление и обоснование возможности подготовки будущих учителей к разработке цифрового образовательного контента за счёт разработки методической системы подготовки.

Исследовательские вопросы:

– Какой должна быть методическая система гарантированного формирования у студентов-бакалавров направления «Педагогическое образование» компетентности в разработке цифрового образовательного контента?

– Какими должны быть условия для эффективной реализации методической системы гарантированного формирования у студентов-бакалавров направления «Педагогическое образование» готовности к разработке цифрового образовательного контента?

Сформулирована рабочая гипотеза заявленного исследования: «Эффективность подготовки будущих учителей к разработке цифрового контента повысится, если она будет организована на основе применения архитектуры смарт-курсов, в ходе реализации сквозной системы обучения на основе применения концепции гибкого обучения с опорой на идеи социального конструкционизма».

Материал и методы исследования

В данной статье даётся новое толкование ранее опубликованным результатам: произведён анализ данных исследования цифровой компетентности учителей (количество респондентов 39 599 человек), проведённого специалистами АНО ВО «Университет Иннополис» [8]. В работе проанализированы результаты научных изысканий, исследующих проблему подготовки будущих учителей к разработке цифрового контента, включая публикации диссертации и других научных работ по подготовке будущих учителей к

проектированию электронных образовательных ресурсов, так как терминологический аппарат цифрового образования стремительно меняется. Проанализированы публикации, касающиеся концепции гибкого обучения, сделаны выводы об эффективности данного подхода к формированию готовности педагогов к разработке цифрового образовательного контента (ЦОК). В исследовании используется опыт реализации сквозной системы цифровой подготовки будущих учителей в Елабужском институте Казанского федерального университета. Исследуется понятие профессиональной готовности будущих учителей для определения компонентного состава указанного понятия, принципы цифрового обучения и концепция социального конструкционизма. Разработаны критерии и уровни оценки готовности будущих педагогов к разработке цифрового образовательного контента. Произведён синтез выводов и целенаправленное выделение и отображение с помощью предметно-имитирующих конструкций определенных свойств процесса формирования готовности будущего учителя к разработке ЦОК, результатом которого стала структурно-функциональная схема.

Результаты исследования и их обсуждение

Исследование, проведенное АНО ВО «Университет Иннополис», показало, что есть высокие результаты в применении учителями цифровых продуктов и образовательных ресурсов (78,32% респондентов). Однако, по мнению специалистов, готовность к разработке цифрового образовательного контента включает наивысший, третий уровень. Результаты исследования также показали, что только 50 из 39 599 респондентов, имеют максимальный (третий) уровень сформированности всех шести сфер компетенций, представленных в модели, из чего можно сделать вывод о том, что готовность к разработке собственного цифрового контента на должном уровне обнаруживает только 0,13% опрошенных учителей [3]. Указанный факт свидетельствует о недостаточном уровне готовности к разработке цифрового образовательного контента даже тех педагогов, чей уровень оценивается специалистами как высокий.

Рассмотрим, какие подходы к решению задачи формирования готовности будущих учителей к разработке цифрового образовательного контента являются эффективными.

Гибкие образовательные технологии активно применяются для развития активного социального взаимодействия и коллективного сотрудничества в образовательной среде [9; 10]. Они рассматриваются как перспективный подход в дополнительном и непрерывном образовании, который позволяет удовлетворить требования работодателей и общества [11]. Гибкие образовательные технологии предоставляют новые возможности для создания более персонализированного высшего образования. Гибкое обучение способствует формированию самостоятельности у студентов путем стимулирования их активного участия в учебном

процессе. Оно предоставляет студентам возможность самостоятельно выбирать методы и стратегии обучения, определять свои учебные цели и график, а также самостоятельно исследовать и изучать материалы [12]. Одним из ключевых аспектов разработки гибкой и ориентированной на будущее системы высшего образования является активное вовлечение студентов, развитие их креативности, а также расширение возможностей учебного процесса с использованием новых технологий и средств обучения. Гибкое обучение представляет собой не только совмещение традиционных и цифровых методов обучения, но также и новый подход, нацеленный на индивидуализацию образования. Более того, для успешного применения цифровых технологий необходимо гибкое планирование образовательного процесса с гибкой реализацией образовательных технологий [13; 14].

Разберём, как гибкое обучение рассматривается в контексте данного исследования. В основу организации обучения положена архитектура смарт-курсов. Системообразующим компонентом процесса обучения на основе таких курсов является образовательное событие. Это событие способствует достижению конкретных результатов, созданию новых знаний и приобретению опыта в решении практических задач [5; 7; 15]. Примечательно, что смарт-курсы представляют собой образовательную модель, целью которой является обеспечение активного взаимодействия студентов и преподавателя в рамках обучения без использования традиционных методов передачи теоретического материала. Они основаны на применении веб-сервисов и цифровых инструментов, которые создают условия для взаимодействия студентов, интерактивной практической работы, творческих заданий, коллаборативной работы, взаимного обучения, выполнения проектов, использования учебных форумов, проведения дискуссий, индивидуальных консультаций на основе самооценки и взаимного контроля [16-18].

Описанная в общих чертах архитектура курсов применяется в Елабужском институте Казанского федерального университета с 2017 года [18]. То есть гибкое обучение реализуется в интерактивной образовательной среде, которая обладает большим количеством информационных ресурсов и полимодальна. Цифровая среда легко адаптируется к индивидуальному уровню и потребностям каждого обучающегося. В центре такого образования находится студент, который стремится влиять на процесс обучения, выбирая технологические решения его организации и содержание обучения, опираясь на возможность учиться в любое время и в любом месте с использованием свободного доступа к контенту со всего мира. В рамках данного подхода преподаватель использует разъяснительные или корректирующие мероприятия в формате интерактивного взаимодействия, чтобы вести обсуждение сложных концепций, вызывающих затруднения у студентов и требующих активного участия преподавателя. Во время таких мероприятий студенты имеют возможность

участвовать в дискуссиях, выражать свое мнение и использовать различные цифровые ресурсы. В отличие от традиционного подхода к обучению данный подход содействует активизации студентов, развитию их навыков формулирования вопросов, аргументации своих позиций и убеждения собеседников. При проведении таких мероприятий особенно эффективным является предварительная коммуникация на учебных форумах, а также в чатах и вики. Использование учебных форумов помогает решить проблему оценки устной речи каждого студента, а также оценить их компетентность в теоретической части курса и уровень их понимания и знаний.

В образовательном процессе современного вуза обратная связь является неотъемлемой частью успешного обучения. Использование обратной связи в рефлексии студентами на форумах позволяет им непрерывно проводить саморефлексию своей деятельности. По завершении каждой части учебных заданий студент выполняет рефлексивный отчет, заполняет анкету для самоанализа и представляет отчет в электронном формате через соответствующее задание. Такая практика позволяет преподавателю не только оценить степень осведомленности студента о знаниях и результаты его работы, но и анализировать полученные результаты, установить цели для последующей работы и регулярно корректировать образовательный процесс. Как показывает практика, описанная организация образовательного процесса способствует формированию у будущих учителей навыков, связанных с их умением учиться, работать в команде, критически оценивать информацию, полученную из различных источников и пр. Однако важно понять, как указанный подход будет способствовать формированию готовности будущих учителей к разработке цифрового образовательного контента.

С целью определения подходов, принципов и условий и дальнейшего построения структурно-функциональной схемы готовности будущего учителя к разработке цифрового образовательного контента необходимо рассмотреть взгляды педагогов-исследователей на проблему формирования профессиональной готовности педагога.

Некоторые исследователи в области педагогики утверждают, что профессиональная готовность и профессиональная компетентность тесно связаны между собой. Под профессиональной компетентностью понимается проявление профессионализма, выражающегося в совокупности теоретических и практических навыков, необходимых для успешного осуществления педагогической деятельности. По мнению О.Б. Акимовой и В.А. Завьяловой, профессиональная готовность преподавателя высшего учебного заведения к профессиональной деятельности представляет собой комплексную комбинацию знаний, умений и характеристик личности, которые обеспечивают эффективное выполнение профессиональных обязанностей [19]. В рамках данного исследования профессиональная

готовность преподавателя включает в себя такие аспекты, как рефлексивное мышление и способность к профессиональному росту при разработке цифрового образовательного контента.

Профессиональная готовность обладает множеством структурных элементов, и российские учёные предлагают различные компоненты, входящие в её структуру. В нашем исследовании мы будем опираться на выводы О.Б. Акимовой и В.А. Завьяловой, которые рассматривали профессиональную готовность преподавателей вузов к созданию электронного образовательного контента, ориентируя выводы учёных на будущего педагога. Опишем, в чём заключается суть каждого из структурных компонентов.

Мотивационный компонент задаёт совокупность побуждений и ценностей, которые дают стимул учителю для поиска и решения задач, связанных с разработкой цифрового образовательного контента. Для обеспечения успешной работы учитель должен быть готов к изменениям и новациям, а также иметь исследовательский настрой. Рефлексивный компонент подразумевает способность учителя анализировать свою педагогическую деятельность. При внедрении цифрового обучения необходимо учитывать не только традиционные методы представления учебного материала, но и проявлять творческий и инновационный подход к педагогической практике, что требует осознания и оценки своей работы. Когнитивный компонент отражает знания и представления учителя о процессе разработки цифрового образовательного контента в школе. Креативный компонент готовности определяет уровень энтузиазма, инициативы и творческой активности учителя, а также способность находить оригинальные педагогические решения при создании цифрового образовательного контента. Развитие креативности зависит от индивидуальных особенностей учителя и может проявляться в различных инновационных подходах в профессиональной деятельности. Оценочный компонент помогает определить качество и эффективность работы учителя. При разработке цифрового образовательного контента важно оценивать не только содержание, методики, структуру и доступность созданных ресурсов, но также образовательные результаты по предмету.

Для эффективного формирования готовности будущих педагогов к разработке цифрового образовательного контента необходимо иметь хорошо организованную педагогическую диагностику, основанную на системе критериев и дескрипторов, а также использовать соответствующие методики для оценки каждого аспекта такой готовности. Без учета всех этих аспектов достижение желаемых результатов в формировании готовности будущих педагогов к разработке цифрового образовательного контента становится невозможным. Поэтому на основе выделенных компонентов готовности будущего учителя к разработке цифрового образовательного контента определим критерии:

– владение методическими основами и технологиями создания цифрового образовательного контента, способами применения методов обучения в условиях цифровизации образовательного процесса (К1.1);

– умение изучать возможности и использовать различные инструменты для создания интерактивного и полимодального цифрового контента (К1.2);

– наличие у педагога устойчивого интереса к созданию цифрового образовательного контента, к развитию своих профессиональных знаний и навыков в области разработки цифрового контента, творческого подхода и стремления к достижению высоких результатов (К3);

– навык самоанализа и рефлексии в процессе разработки цифрового образовательного контента, критической оценки результатов работы, выявления сильных и слабых сторон, а также поиска пути для улучшения и развития своих профессиональных навыков (К4);

– проявление инициативы, способность к творческому мышлению, конструктивные и нестандартные подходы в работе, а также осознание и активное развитие опыта разработки цифрового образовательного контента (К5);

– наличие способности оценивать как созданный цифровой образовательный контент, так и результаты процесса обучения с его использованием (К6).

Дескрипторы готовности учителя к разработке цифрового образовательного контента конкретизируют каждый из критериев и описаны в таблице 1.

Таблица 1

Дескрипторы готовности учителя к разработке цифрового образовательного контента

	Критерии	Дескрипторы
Когнитивный	К1.1	– Умение применять методы обучения в условиях цифровизации образовательного процесса. – Знание принципов организации цифрового материала и контента. – Умение адаптировать содержание процесса обучения к различным платформам и форматам. – Владение основными инструментами и веб-сервисами для создания цифрового контента
	К1.2	– Умение работать с интерактивными элементами, видео-, аудио- и другими мультимедийными ресурсами. – Знание и использование различных типов цифровых платформ и инструментов для обработки и представления информации. – Умение создавать задания с использованием интерактивных инструментов, обеспечивая обучающимся возможность активно взаимодействовать с материалом
Мотивационный	К2	– Осознание своих возможностей, необходимости работы над собой, появление большей уверенности в себе. – Активное изучение новых технологий и инструментов в области цифрового образования. – Систематическое обновление и повышение уровня знаний и навыков в создании цифрового контента

Рефлексивный	К3	<ul style="list-style-type: none"> – Умение осознанно оценивать эффективность своей работы и вносить необходимые корректировки. – Использование обратной связи и рефлексии для улучшения качества своего цифрового контента. – Умение анализировать данные и статистику по использованию разработанного цифрового материала
Креативный	К4	<ul style="list-style-type: none"> – Инициирование идей или проекта по разработке цифрового образовательного контента. – Поиск и применение новаторских подходов и решений в создании цифрового контента. – Способность к приспособлению к новым условиям и требованиям цифровой среды
Оценочный	К5	<ul style="list-style-type: none"> – Умение проводить анализ и оценку эффективности цифрового образовательного контента на основе данных и обратной связи. – Способность адаптировать и улучшать цифровой контент на основе результатов оценки и отзывов обучающихся. – Умение принимать меры для улучшения процесса обучения с использованием цифрового контента

Каждый критерий готовности учителя к разработке цифрового образовательного контента на высоком, среднем и низком уровне описан в таблице 2.

Таблица 2

Уровни сформированности готовности педагога к разработке ЦОК

	Высокий уровень готовности	Средний уровень готовности	Низкий уровень готовности
К1.1	Педагог проявляет глубокое понимание методических подходов и технологий для создания цифрового образовательного контента и успешно применяет их в цифровом образовательном процессе	Педагог обладает базовыми знаниями о методических основах и технологиях создания цифрового контента, но не всегда способен успешно применять их на практике	Педагог имеет ограниченные знания о методологии и технологиях создания цифрового контента и редко или неправильно применяет их на практике
К1.2	Педагог активно исследует и изучает различные инструменты для создания цифрового контента и мастерски применяет их в своей практике	Педагог имеет базовое представление об инструментах для создания цифрового контента и использует их в некоторых случаях	Педагог имеет ограниченные знания об инструментах для создания цифрового контента и редко или неправильно применяет их в своей работе
К2	Педагог проявляет постоянный интерес к созданию цифрового образовательного контента, активно развивает свои профессиональные знания и навыки, регулярно достигает высоких результатов в своей работе	Педагог показывает интерес к созданию цифрового контента и стремится развивать свои профессиональные навыки, но не всегда достигает высоких результатов	Педагог имеет ограниченный интерес к созданию цифрового контента и улучшению своих навыков, что приводит к невысоким результатам в работе
К3	Педагог обладает развитыми навыками самоанализа и рефлексии, способен критически оценить свои результаты работы, выявить сильные и слабые стороны и принять меры для их улучшения и развития	Педагог имеет некоторые навыки самоанализа и рефлексии, но не всегда осознает все сильные и слабые стороны своей работы и не всегда предпринимает действия для их улучшения	Педагог имеет ограниченные навыки самоанализа и рефлексии, редко осознает свои сильные и слабые стороны и не предпринимает действий для их улучшения и развития
К4	Педагог проявляет инициативу, творческое мышление, использует	Педагог проявляет некоторую инициативу и творческое мышление, но не всегда	Педагог проявляет ограниченную инициативу и творческое мышление, не

	нестандартные подходы в работе и активно развивает свой опыт разработки цифрового контента	использует нестандартные подходы и ограниченно развивает свой опыт разработки цифрового контента	использует нестандартные подходы и имеет ограниченный опыт разработки цифрового контента
К5	Педагог способен критически оценивать созданный цифровой контент и результаты обучения с его использованием, анализировать их эффективность и принимать меры для их улучшения	Педагог имеет некоторую способность оценивать созданный цифровой контент и результаты обучения, но не всегда проводит глубокий анализ и не всегда предпринимает меры для их улучшения	Педагог имеет ограниченные навыки оценки созданного цифрового контента и результатов обучения, не всегда осознает их эффективность и не предпринимает меры для их улучшения

С опорой на концепцию гибкого обучения, принципы обучения цифрового обучения (приведены ниже), идеи социального конструкционизма (описано ниже), результаты анализа содержания деятельности педагога по созданию цифрового образовательного контента, опыта Елабужского института КФУ в реализации смарт-курсов была разработана структурно-функциональная схема процесса формирования готовности будущего учителя к разработке ЦОК, определяющая содержание и условия реализации образовательного процесса в системе подготовки бакалавров педагогического образования, изображённая на рисунке. Схема спроектирована исходя из критериев готовности, которые не только позволяют определить уровень готовности обучающихся, но создают предпосылки для эффективности предлагаемой схемы. Данный подход обеспечит обобщение и систематизацию составляющих исследуемого объекта, установление значения свойств данной системы, изучение процесса формирования готовности педагогов к созданию цифрового образовательного контента с выделением значимых качеств и характеристик, способствующих эффективному проведению указанного процесса подготовки.

В представленной схеме можно выделить ряд функциональных блоков, к которым относятся: целевой, структурный, организационный, содержательный и оценочный.

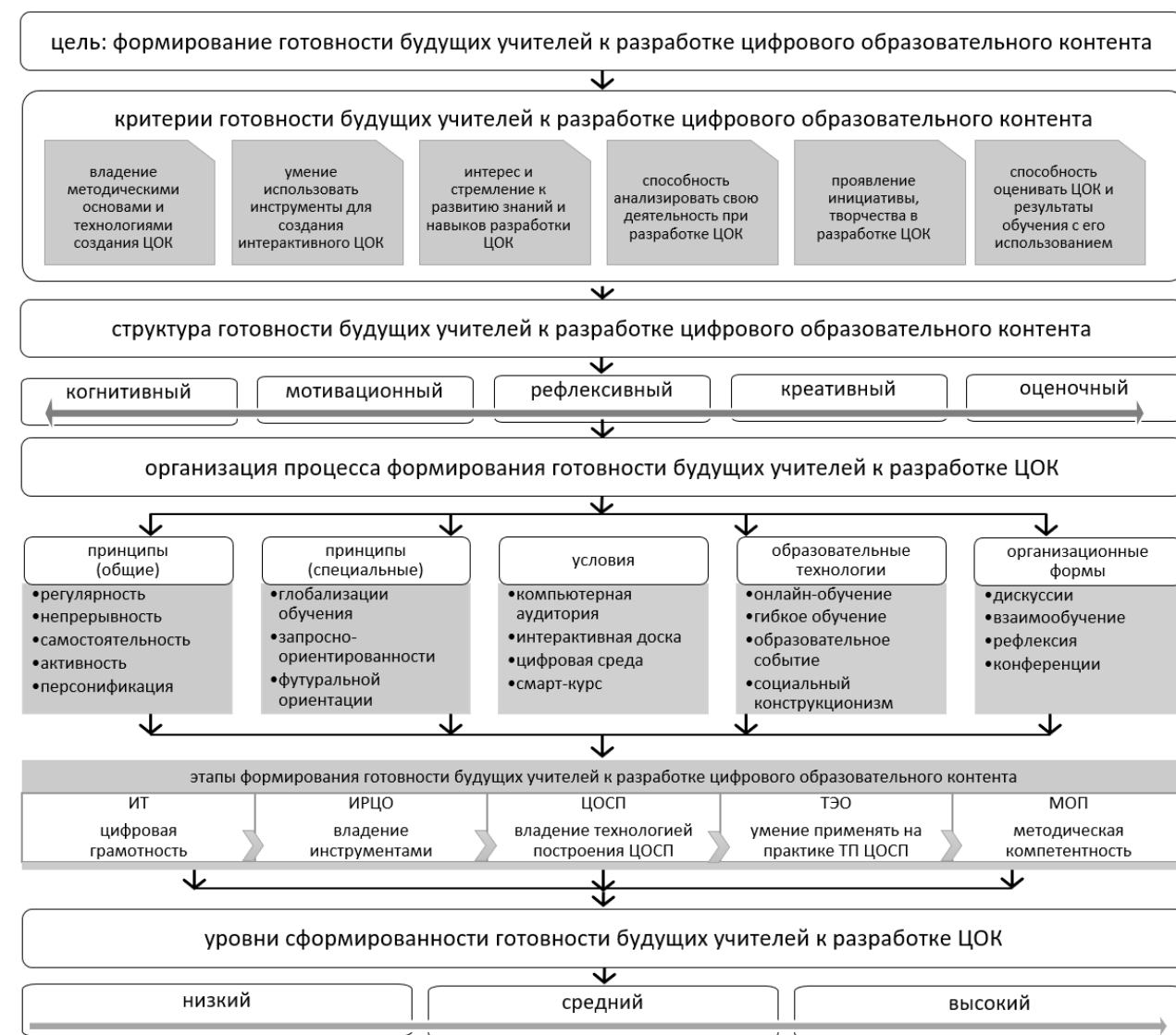
Целевой блок направлен на связь социального и государственного заказа, современных профессиональных требований и личностных характеристик педагогов, а также определение структуры готовности. Этот блок ставит перед нами ряд задач:

1. Формирование устойчивой мотивации будущих учителей для освоения инструментов создания цифрового образовательного контента и разработки собственных цифровых образовательных ресурсов.

2. Предоставление необходимых теоретических знаний о технологии создания цифрового контента, требованиях к цифровому образовательному контенту, различных видах и структурах цифровых образовательных ресурсов, а также методах проверки их эффективности.

3. Развитие операциональных умений в сфере разработки цифрового образовательного контента, приобретение опыта индивидуального творчества и стимулирование активного процесса поиска и осознанного выбора стратегий самовыражения в области создания цифрового контента

4. Формирование практических навыков применения усвоенных знаний в разработке и использовании цифрового образовательного контента, анализа и критической оценки его достоинств и недостатков.



Структурно-функциональная схема формирования готовности будущих учителей к разработке цифрового образовательного контента

Целевой блок также оказывает влияние на теоретические и методологические основания формирования готовности будущих учителей к разработке цифрового образовательного контента. В рамках данной публикации только перечислим подходы: системно-деятельностный, аксиологический, акмеологический, личностно ориентированный, средовой. Значимым является факт использования данных стратегий и результатов

исследований М.Е. Вайндорф-Сысоевой и М.Л. Субочевой, которые обосновывают основополагающие принципы подготовки педагогов к профессиональной деятельности в контексте цифрового обучения [20], оказывающие существенное влияние на принципы обучения, указанные как компонент организации процесса формирования готовности будущих учителей к разработке цифрового образовательного контента. Указанные на рисунке принципы образуют систему, применение которой позволяет обеспечить актуальность и релевантность образования, адаптироваться к изменениям и нуждам, происходящим в мировой образовательной среде. Это способствует осознанию и усвоению будущими учителями сущности произошедших изменений, а также последующему формированию потребности в обучении с целью применения приобретенных знаний и навыков в профессиональной практике. Таким образом, принцип запросно-ориентированного обучения направлен на удовлетворение потребностей обучающихся и адаптацию к изменениям в образовательной среде. Он предполагает, что преподаватель вуза должен создать адаптивную учебную программу, которая отвечает потребностям студентов и способствует их профессиональному росту. В контексте цифрового обучения этот принцип реализуется с использованием соответствующих технологий. А принцип футуральной ориентации в обучении основан на понимании необходимости ориентироваться не только на текущие, но и будущие потребности. Этот принцип обеспечивает непрерывность обучения и осознание необходимости постоянно развивать профессиональные навыки в условиях цифровой трансформации. Современный педагог должен уметь видеть будущее, соединять текущий опыт с новыми тенденциями и трендами и постоянно развиваться, а не просто регулярно повышать квалификацию.

Мартин Дугиамас, который является идеологом и руководителем проекта по созданию системы управления обучением Moodle, сформулировал 5 принципов, которые были основой для разработки Moodle, и объединил их под общим названием «социальный конструкционизм». Соблюдение этих принципов создает условия, способствующие формированию готовности будущих педагогов к разработке собственного контента [21].

Принцип 1. Все участники образовательной среды одновременно являются преподавателями и обучающимися. В контексте формирования готовности педагогов к разработке цифрового контента это выражается во взаимообучении, например проведении занятий (мастер-классов) самими студентами. Во время таких занятий будущий педагог делится с одногруппниками своими знаниями и практическим опытом работы с определённым цифровым инструментом.

Принцип 2. Наилучшим образом мы усваиваем знания, когда сами создаем и объясняем информацию другим людям. Во время занятий студенты создают цифровые ресурсы,

ориентированные на конкретную целевую аудиторию. Стейкхолдеры могут быть выбраны студентами, либо они выполняют заказ учителя. В этом случае обговаривается техническое задание.

Принцип 3. Наблюдение за деятельностью других обучающихся играет важную роль в нашем обучении. По завершении каждого занятия, проведённого студентами, выполняется рефлексия (например, на рефлексивных форумах). Обучающиеся обсуждают причины неудач и ошибки, отмечают достоинства.

Принцип 4. Понимание другого человека позволяет нам индивидуализировать процесс обучения. Для того чтобы студенты приобрели готовность к разработке собственного цифрового контента, необходимо создать условия, которые позволят им самореализоваться и презентовать себя на основе выбора индивидуального образовательного пути. При выборе темы для мастер-класса студенты сами могут определять инструменты и целевую аудиторию, учитывая свои профессиональные интересы и увлечения.

Принцип 5. Среда обучения должна быть гибкой и предоставлять участникам простые инструменты для удовлетворения их образовательных потребностей. Этот принцип лежит в основе системы формирования готовности будущих педагогов к разработке цифрового контента и ранее подробно описан в данной статье.

С учётом мнения исследователей Г.К. Тлеужанова и др., рассматривающих педагогические условия формирования цифровых компетенций педагога в условиях трансформации образования [22], опишем факторы-условия (рис.), способствующие развитию цифровых навыков педагогов.

Образовательное содержание: определение цифровых навыков педагога и методов их включения в учебный план. Содержание должно быть систематизировано и структурировано, чтобы помочь учителям постепенно развивать свои цифровые навыки.

Методы обучения: выбор методов, поддерживающих развитие цифровых навыков, в зависимости от уровня подготовки и индивидуальных особенностей. Примерами таких методов могут служить проектное обучение, анализ кейсов, обратная связь и самооценка.

Технические средства: предоставление учителям доступа к современным технологиям и программному обеспечению для эффективного и качественного обучения.

Учебные материалы: обеспечение учителей актуальными учебными материалами, поддерживающими развитие цифровых навыков. Необходимы также методические рекомендации для организации учебного процесса с применением цифровых технологий.

Организационное обеспечение: наличие ресурсов для поддержки образовательного процесса, использующего цифровые технологии. Также важно обеспечить возможности для обмена знаниями и опытом между учителями, используя различные форматы взаимодействия.

Психологические аспекты: создание комфортной среды, позволяющей педагогам уверенно использовать цифровые инструменты.

В современном сложном мире педагог должен строить открытую образовательную среду, основанную на цифровых технологиях, и использовать сетевые коммуникации в организации учебного процесса. Важно поощрять коллективное и групповое взаимодействие в цифровой среде, а также создавать возможности для самоконтроля и анализа своей деятельности. Необходимо формировать у студентов навыки критического анализа и оценки информации, мотивации к обучению. Для достижения заданных компетенций у будущих педагогов необходимо, чтобы образовательный процесс был организован таким образом, чтобы студенты участвовали в ряде активностей. Включение таких активностей, как создание собственных цифровых ресурсов, самостоятельная работа с оценкой и анализом, изучение инструментария для создания цифровых ресурсов, дискуссии и взаимообучение по созданию цифровых ресурсов, является необходимым условием для развития готовности будущих педагогов к разработке цифрового контента. Очевидно, формирование готовности будущих педагогов к разработке цифрового контента требует разработки определенной образовательной траектории, включающей несколько этапов. Каждый из этих этапов является важным для обеспечения эффективности программы.

Далее приводится логика построения распределённого модуля, направленного на цифровую подготовку будущего учителя, применяемую в Елабужском институте Казанского федерального университета с 2021 года, с описанием деятельности студентов, направленной на формирование готовности к разработке цифрового контента. Для краткости здесь указывается в общих чертах только та деятельность студентов, которая относится непосредственно к предметной составляющей готовности студентов к разработке цифрового образовательного контента.

Семестр 1. Информационные технологии (2 з.е.): студенты осваивают программные и аппаратные средства информационных технологий, учатся искать информацию в Интернете, использовать облачные сервисы и разрабатывать простой цифровой контент.

Семестр 2. Инструменты информатики в профессиональной деятельности педагога (4 з.е.): студенты получают более глубокие компетенции в работе с программным обеспечением, настройке аппаратного обеспечения компьютера и освоении основ программирования, что представляет собой важные навыки в современном высокотехнологичном обществе. Они также учатся применять компьютерные и информационные модели для организации и проведения исследований.

Семестр 3. Инструменты и ресурсы цифрового образования (2 з.е.): студенты учатся находить, изучать возможности и осваивать цифровые инструменты организации

образовательного процесса, создают собственные авторские цифровые ресурсы в различных онлайн-сервисах. Эти ресурсы будут в дальнейшем апробированы в специализированной практике.

Семестр 5. Цифровая образовательная среда педагога (2 з.е.): студенты изучают способы создания цифровой образовательной среды, включая возможности системы управления обучением, и активно участвуют в проектировании модулей цифровой среды для практикующих учителей согласно техническим требованиям.

Семестр 7. Практика. Технологии электронного обучения (2 з.е.): студенты на практике в школе применяют свои знания, навыки и опыт работы с различными цифровыми системами и сервисами.

В рамках сквозной системы цифровой подготовки учителей цифровые технологии являются предметом и объектом обучения. Обучающиеся не только изучают возможности технологий, но и учатся соотносить их с практическим применением. Обучение в основном проходит в формате командной и групповой работы онлайн, что позволяет формировать различные компетенции, включая критическое и креативное мышление, способность к кооперации и созданию новых знаний под руководством наставника. Создание интеллектуальных продуктов, таких как цифровые образовательные ресурсы, также является важной частью обучения. Приведём особенности обучения, обеспечивающие, на наш взгляд, формирование готовности педагога к разработке цифрового контента. В организации обучения, направленного на формирование готовности учителей к разработке цифрового контента, используется подход «лицом к лицу» - это модель смешанного обучения, которая предполагает, что большая часть учебной программы изучается самостоятельно с использованием электронного контента во время присутствия на учебных занятиях и взаимодействия с преподавателем.

Гибкое обучение предполагает, что основное обучение происходит онлайн, но при этом взаимодействие не прекращается, то есть пребывание в аудитории с преподавателем – одновременное присутствие на онлайн-площадке и в аудитории. При этом в зависимости от целей студенты могут свободно перемещаться по аудитории во время занятия, выполнять задания самостоятельно или с помощью наставника, обмениваться опытом и даже учить друг друга, при этом нет строго ограниченного времени для выполнения заданий.

Социальный конструкционизм, положенный в основу образовательного процесса, опирается на то, что знание формируется через активное социальное взаимодействие и конструкцию субъективных представлений. В контексте формирования готовности будущих учителей к разработке цифрового образовательного контента социальный конструкционизм может быть использован следующим образом. Совместное создание знаний, то есть студенты

могут быть задействованы в совместном процессе разработки цифрового контента. Групповые проекты, обсуждения и сотрудничество позволяют им взаимодействовать друг с другом, обмениваться идеями и конструировать знания в цифровом обучении. Социальный конструкционизм поддерживает развитие критического мышления студентов. Они должны анализировать, критически оценивать и интерпретировать существующие источники информации, возможности цифровых платформ, сервисов и инструментов, а также активно принимать участие в процессе их создания и адаптации. Взаимодействие между студентами и преподавателем, а также между самими обучающимися, является важным фактором в формировании готовности к разработке цифрового контента. Социальный конструкционизм подразумевает создание интерактивной обучающей среды, где студенты могут активно участвовать в общении, обмене опытом и совместном конструировании знаний. Социальный конструкционизм поддерживает активное использование цифровых технологий в образовательном процессе. Студенты могут самостоятельно исследовать и экспериментировать с различными инструментами и программным обеспечением для создания цифрового контента.

Заключение

Учитель во все времена создавал свои авторские материалы для организации образовательного процесса, не является исключением и разработка цифрового контента. В данном исследовании приводятся факты, которые дают основание сделать вывод о том, что современный учитель должен владеть технологиями разработки цифрового образовательного контента, оценивать качество созданных ресурсов и умело применять их на практике. Исследование актуально, так как анализ статических данных исследования цифровой компетентности учителей, опыта проведения занятий на курсах повышения квалификации педагогов показывает, что большая часть педагогов не готовы к разработке собственных цифровых ресурсов.

Исследование также показало, что технологии гибкого обучения в совокупности с потенциалом смарт-курсов позволяют расширить возможности цифровой среды обучения будущих педагогов, повысить их активность и включенность в образовательный процесс, вывести на новый уровень, обеспечив соблюдение принципа футуральной ориентации и запросно-ориентированного обучения, что является необходимым условием формирования готовности будущих учителей к разработке цифрового образовательного контента.

Важным выводом исследования является описанная структура готовности педагога к разработке цифрового образовательного контента, которая позволила разработать систему критериев, описав их через дескрипторы, что позволяет определить систему действий, которые необходимо выполнить студенту для того, чтобы быть готовым к разработке

цифрового контента в профессиональной деятельности. Это открывает возможности к проектированию образовательных маршрутов, а описанные в работе уровни сформированности компонентов готовности позволят разрабатывать релевантные системы оценки. В работе обоснована структурно-функциональная схема формирования готовности будущего учителя к разработке цифрового образовательного контента. Как значимый результат работы отметим выявление и описание особенностей организации обучения педагогов разработке цифрового контента.

Сделанные в исследовании выводы намечают дальнейшее развитие путей решения проблемы повышения уровня готовности педагогов к разработке цифрового образовательного контента. Структурно-функциональная схема может стать основой для разработки образовательных программ подготовки бакалавров педагогических направлений подготовки и быть дополнена или модифицирована за счёт внедрения новых образовательных технологий.

Список литературы

1. Игонина Е.В., Поваляева О.Н., Котлярова О. А. Цифровая компетентность российских учителей (результаты эмпирического исследования на примере Липецкой области) // Перспективы науки и образования. 2022. № 6 (60). С. 625-643. DOI: 10.32744/pse.2022.6.38.
2. Носкова Н.В., Петрова Л.А. Цифровая компетентность современного педагога: от теории к инновационной практике // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 68-4. С. 45-49.
3. Абдалина Л.В. Персонализированное образование: теоретико-прикладные возможности субъектного подхода // Траектория развития субъектов образовательного процесса: Материалы Международной научно-практической конференции (Воронеж, 16 февраля 2023 года). Воронеж: Издательство «ИСТОКИ», 2023. С. 13-16.
4. Зеер Э.Ф., Сыманюк Э.Э. Теоретико-прикладные основания персонализированного образования: перспективы развития // Педагогическое образование в России. 2021. № 1. С. 17-25. DOI: 10.26170/2079-8717_2021_01_02.
5. Любимова Е.М. Особенности обучения в сквозной системе цифровой подготовки будущего учителя // Математическое образование в школе и вузе: опыт, проблемы, перспективы (MATHEDU' 2023): материалы XII Международной научно-практической конференции в рамках IV Международного форума по математическому образованию (Казань, 27 марта – 01 апреля 2023 года). Казань: Академия наук Республики Татарстан, 2023. С. 262-276.

6. Хоченкова Т.Е. Модель цифровых компетенций педагогов: терминологический и содержательный аспекты // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2021. Т. 18, № 4. С. 314-325. DOI: 10.22363/2312-8631-2021-18-4-314-325.
7. Любимова Е.М. Система цифровой подготовки будущего педагога / Е. М. Любимова, Э. З. Галимуллина // Образование, профессиональное развитие и сохранение здоровья учителя в XXI веке: сборник научных трудов VIII Международного форума по педагогическому образованию (Казань, 25–27 мая 2022 года). Том Часть II. Казань: Издательство Казанского университета, 2022. С. 399-407.
8. Арстангалеева Г.Ф., Тезина М.Н., Слободчикова С.М. Оценка сформированности цифровых компетенций педагогических работников // Отечественная и зарубежная педагогика. 2022. Т. 1, № 3 (84). С. 140-155. DOI: 10.24412/2224-0772-2022-84-140-155.
9. Aggarwal N. Faculty Development in a Flexible Learning Context // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2013. Vol. 93. P. 1329-1332.
10. Wanner T., Palmer E. Personalising learning: Exploring student and teacher perceptions about flexible learning and assessment in a flipped university course // Computers & Education. 2015, Vol. 88. No. 10. P. 354-369.
11. Harris M.S.G. Fulfilling a European Vision through Flexible Learning and Choice // European Journal of Education. 2012. Vol. 47. Is. 3. P. 424–434.
12. Agudelo O.L., Salinas J. Flexible Learning Itineraries Based on Conceptual Maps // New approaches in educational research. 2015. Vol. 4. No. 2. P. 70-76.
13. Жирякова А.В. «Гибкая педагогика» как условие развития современного вуза // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 5. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25377> (дата обращения: 25.11.2023).
14. Соловов А.В., Меньшикова А.А. Электронное обучение: вектор развития // Высшее образование в России. 2015. № 11. С. 66-75.
15. Галимуллина Э.З., Любимова Е.М. Цифровые инструменты в организации образовательной среды // Педагогическое образование: новые вызовы и цели: VII Международный форум по педагогическому образованию: сборник научных трудов (Казань, 26–28 мая 2021 года). Часть I. Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2021. С. 225-232.
16. Galimullina E., Ljubimova E., Ibatullin R., SMART education technologies in mathematics teacher education – ways to integrate and progress that follows integration // Open Learning. 2020. Vol. 35, Is. 1. P. 4–23.

17. Lyubimova E.M., Galimullina E.Z., Ibatullin R.R. SMART-space architecture to ensure it-competency of physical education teacher // Theory and Practice of Physical Culture. 2018. № 3. С. 35.
18. Merzon E.E., Ibatullin R.R. Architecture of smart learning courses in higher education // Application of Information and Communication Technologies, AICT 2016 - Conference Proceedings: 10 (Баку, 12–14 октября 2016 года). Баку, 2016. Р. 7991809. DOI: 10.1109/ICAICT.2016.7991809.
19. Акимова О.Б., Завьялова В.А. Профессиональная готовность преподавателей к созданию электронного образовательного контента (на примере программ повышения квалификации) // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2020. Т. 12, № 3 (49). С. 71-80. DOI: 10.7442/2071-9620-2020-12-3-71-80.
20. Вайндорф-Сысоева М.Е., Субочева М.Л. Модель многоуровневой подготовки педагогических кадров к профессиональной деятельности в условиях цифрового обучения // Электронный научно-публицистический журнал «Номо Cyberus». 2019. № 2 (7). [Электронный ресурс]. URL: http://journal.homocyberus.ru/Vayndorf-Sysoeva_ME_Subocheva_ML_2_2019 (дата обращения: 25.11.2023).
21. Philosophy // Moodle. [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.moodle.org/402/en/Philosophy> (дата обращения: 04.12.2023).
22. Тлеужанова Г.К., Саржанова Г.Б., Асанова Д.Н., Смагулова Г.Ж. Педагогические условия формирования цифровых компетенций педагога в условиях трансформации образования // Вестник Карагандинского университета. Серия: Педагогика. 2023. № 1 (109). С. 176-182. DOI: 10.31489/2023Ped1/176-182.