



UO‘K: 378.4:004

PEDAGOGIK TA'LIM BAKALAVRLARINING RAQAMLI VOSITALARI VA RESURSLARINI O'QITISH**ОБУЧЕНИЕ ЦИФРОВЫМ ИНСТРУМЕНТАМ И РЕСУРСАМ СТУДЕНТОВ-БАКАЛАВРОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ****TEACHING DIGITAL TOOLS AND RESOURCES TO UNDERGRADUATE STUDENTS OF TEACHER EDUCATION****Любимова Елена Михайловна¹**¹Елабужский институт Казанского федерального университета ст. преподаватель**Кудряшова Аэлита Игоревна²**²Елабужский институт Казанского федерального университета. Преподаватель колледжа**Ахмадалиева Мохигул Кадировна³** ³Ферганский государственный университет заочного отделения. Преподаватель**Патидинов Камолидин Дадажон огли⁴** ⁴Ферганский государственный университет заочного отделения. Преподаватель Orcid:**Annotatsiya**

Maqolada pedagogik ta'lim bakalavriat talabalariga raqamli vositalar va manbalarni o'qitishda vakolatli yondashuv zarurligi muhokama qilinadi. Tanlov mezonlari ko'rib chiqiladi, raqamli manbalar va vositalar tasniflari tahlili beriladi, muallifning tasniflari keltirilgan.

Аннотация

В статье обсуждается необходимость грамотного подхода к обучению цифровым инструментам и ресурсам студентов-бакалавров педагогического образования. Рассмотрены критерии отбора, приводится анализ классификаций цифровых ресурсов и инструментов, представлены авторские классификации.

Abstract

The article discusses the need for a competent approach to teaching digital tools and resources to undergraduate students of pedagogical education. The selection criteria are considered, the analysis of classifications of digital resources and tools is given, the author's classifications are presented.

Kalit so'zlar: raqamli vositalar va manbalar, raqamli ta'lim muhiti, o'qituvchining raqamli malakasi**Ключевые слова:** цифровые инструменты и ресурсы, цифровая образовательная среда, цифровая компетентность преподавателя.**Key words:** digital tools and resources, digital educational environment, digital competence of a teacher**ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время педагогами-исследователями активно ведутся разработки в области цифровой трансформации педагогического образования, особенное внимание уделяется проблеме формирования цифровой компетентности бакалавров педагогического образования [3]. В процессе трансформации образования перед педагогами встают новые задачи, требующие от учителей и всего педагогического сообщества переосмысления методов и форм организации обучения, а также содержания образования и методик преподавания. Требуются новые, отвечающие актуальным реалиям цифровые компетенции педагога [7]. И как следствие, новые учебные планы подготовки будущих учителей, а также разработка и внедрение новых дисциплин. Необходимо построение новой логики цифровой подготовки, проходящей через все уровни становления будущего педагога. То есть такая

система цифровой подготовки, которая позволит обеспечить готовность выпускника вуза к осуществлению эффективной и результативной деятельности в условиях цифровой трансформации. В соответствии со структурой и логикой цифровой подготовки будущего педагога, на данный момент стоит острая потребность в разработке учебно-методических материалов для дисциплины «Цифровые инструменты и ресурсы в образовании» [5]. При разработке рабочей программы и других необходимых материалов дисциплины необходимо опираться на актуальные, эффективные с учётом изменяющихся требований, цифровые инструменты и ресурсы. Очевидно, что это предполагает проведение научно-обоснованного отбора цифровых инструментов и ресурсов, которые станут объектом изучения будущих педагогов с целью применения ими при моделировании роли учителя (во время педагогической практики), и в дальнейшем – в профессиональной деятельности. Обучение указанной дисциплине должно обеспечивать формирование компетенций, связанных с умением обосновать выбор конкретного инструмента и/или ресурса, а также без затруднений осваивать новые, анализируя их возможности и сопоставляя с текущими педагогическими задачами [8].

Целью исследования явилось проведение обоснованного отбора конкретных цифровых инструментов и ресурсов, которые необходимо освоить студентам– бакалаврам педагогического образования.

Основная часть

Первым шагом в достижении поставленной цели должно стать формулирование оснований отбора цифровых инструментов и ресурсов. Учитывая, что форма представления контента, способы взаимодействия учителя и обучающихся, и обучающихся друг с другом, будут изменены, дидактические принципы организации обучения в цифровой среде в основе своей также должны быть теми же, но реализуются они иными способами, обусловленными спецификой новой формы обучения, возможностями цифровой среды. А точнее – возможностями самих инструментов и ресурсов. Таким образом, в основе отбора цифровых инструментов и ресурсов лежат принципы научности, системности и систематичности, активности, принципы развивающего обучения, наглядности, персонализации обучения. Также принципы отбора и организации, структурирование материала будут определяться особенностями взаимодействия учителя и обучающихся в цифровой образовательной среде [6]. Такие особенности исследует В. В. Гриншкун, отмечая, что будущим педагогам необходимо изучать цели и возможности применения цифровых инструментов, сферы процесса обучения для применения тех или иных цифровых технологий, способов уместного и педагогически обоснованного использования цифровых инструментов, технологии разработки цифровых ресурсов и пр. [2]. Также отметим, что при отборе наиболее подходящих инструментов и ресурсов для их эффективного применения в цифровой среде обучения необходимо ориентироваться на модель цифровой среды обучения, заполняя все ее компоненты цифровыми инструментами и ресурсами [5]. Следовательно, цифровые образовательные ресурсы – основные компоненты цифровой образовательной среды, цифровые инструменты – средства (конструкторы) создания цифровых ресурсов учителем.

Выявленные основания отбора цифровых инструментов и ресурсов позволят приступить к поиску, анализу возможностей и отбору цифровых инструментов и ресурсов с целью их внедрения в содержание обучения педагогов по дисциплине «Цифровые инструменты и ресурсы в образовании».

Исследователи С. Ю. Князева, Д. М. Капелюшник, Е. Н. Пушкарева подчеркнули такие критерии отбора цифровых инструментов и ресурсов, как содержательность, интерактивность, мультимедийность, модифицируемость [4]. В свою очередь, продолжим список характеристик, которые необходимо учитывать при отборе цифровых инструментов и ресурсов: актуальность, доступность, мобильность. К критериям отбора цифровых инструментов также следует отнести: удобность освоения и применения, возможность совместного редактирования, способность разработанных средствами инструмента ресурсов быть интегрированными в системы управления обучением, сайты, блоги, простота их распространения.

Для полноты охвата всех видов, имеющих на текущий момент цифровых инструментов и ресурсов педагога, требуется провести их классификацию. Приведем анализ работ, посвященных данной проблематике. В своем исследовании Е. Г. Бодрова и

PEDAGOGIKA

Л. Н. Дегтеренко, исходя из области применения, предложили для педагогов набор из девяти групп цифровых инструментов и ресурсов [1]. Указанные исследователями групп, по мнению автора данной статьи, необходимо разделить по уровням активности обучающихся:

1 уровень. Обучающий контент: программы подготовки электронных презентаций, Инструменты для создания графики и инфографики; инструменты для редактирования и обработки видео.

2 уровень. Интерактивный контент: системы создания тестов, сервисы для создания интерактивных упражнений, игр, кроссвордов и викторин видеозаданий.

3 уровень. Совместная работа: сервисы для создания ментальных карт, онлайн-доски.

Отдельно от приведенной классификации находятся инструменты и порталы для создания портфолио. Данный вид инструментов позволяет как ученику, так и педагогу самому создавать онлайн- демонстрацию достижений.

Отметим, что разделение на уровни условное, так как практически каждый из указанных инструментов может позволить совместное цифровое творчество. Так, например, учитель может создавать презентацию в онлайн- сервисе совместно с обучающимся или группой (командой), что позволяет отнести этот инструмент, как и к 1- му уровню, так и к 3- му.

Следующая классификация, основанная на формах проведения занятий, разработанная Л.М. Шайхутдиновой содержит инструменты для создания цифровой образовательной среды [9]. Однако все указанные группы инструментов направлены на создание цифровой среды обучения. В отдельные группы, на наш взгляд, необходимо вынести системы управления обучением (Google Classroom, Moodle, Pruffme и др.), сервисы для создания интерактивных упражнений, заданий, тестов (Learningapps.org, Удоба, Wordwall, eТреники, Взнания, OnlineTestPad и пр.).

Одной из составляющих разработанной ЮНЕСКО системы цифровой компетентности педагога является технологическое умение выбирать и использовать разнообразные технологические инструменты для соответствующих целей и эффективного использования, понимание принципов действия таких инструментов, умение их сочетать, а также понимание того, какими лицензиями ограничено их использование. Для реализации данного требования учителю необходимо владеть приёмами построения цифровой среды обучения на основе использования систем управления обучением и цифровых образовательных платформ. Исследуем понятия «система управления обучением» и «цифровая образовательная платформа».

Итак, система управления обучением (СУО) представляет собой комплекс программно-технических средств на базе интернет- технологий, методик обучения и организационных мероприятий, которые обеспечивают доставку образовательного контента обучаемым, реализуют контроль знаний посредством ответов на задания, промежуточного и контрольного тестирования и других форм обратной связи в процессе обучения. Обучение с использованием СУО возможно в двух режимах: в синхронном и асинхронном. Первый режим подразумевает проведение занятий по расписанию с участием преподавателя, к примеру, лекции, вебинары, видеоконференции. А второй режим позволяет обучающимся в любое время изучать учебные материалы и выполнять практические задания, которые заранее разработал преподаватель. Так же СУО открывает возможность обучающимся и преподавателю выходить на связь, например, по электронной почте, в форуме, в чате.

Под цифровой образовательной платформой (ЦОП) следует понимать информационное пространство, объединяющее участников процесса обучения, которое дает возможность для удаленного образования, обеспечивает доступ к методическим материалам и информации, а также позволяет осуществлять тестирование для контроля уровня знаний обучающихся. ЦОП специально ориентировано на использование в образовательном процессе основной и общеобразовательной школы, и строится на основе программ обучения с учетом требований федеральных образовательных стандартов.

Таким образом, СУО и ЦОП занимают обособленное место среди средств, используемых учителями для организации обучения школьников в цифровой среде. Описание возможностей указанных систем приведем в Таблице 1.

Таблица 1. Анализ возможностей СУО и ЦОП для построения цифровой образовательной среды.

	Система управления обучением	Цифровая образовательная платформа
Понятие	Платформа или программное приложение, предназначенные для интеграции инструментов обучения, а также администрирования, управления и распространения образовательных и информационных материалов, формирования аналитики и отчетности (Источник: Сбер Университет).	Сложные цифровые образовательные продукты, имеющие широкие функциональные возможности, образовательный контент и методические материалы, покрывающие большую часть основной образовательной программы общего образования (Источник: Высшая школа Экономики).
Достоинства	<ul style="list-style-type: none"> – возможность добавления контента (в том числе, электронной формы учебника); – систематизация учебных материалов и заданий на усмотрение учителя; – интеграция авторских и заимствованных разработок в среду; – возможность управления познавательной деятельностью обучающихся. 	<ul style="list-style-type: none"> – возможность использования готового верифицированного контента в процессе обучения; – готовые материалы к урокам в соответствии с Рабочей программой.
Недостатки	<ul style="list-style-type: none"> – необходимость формирования всего образовательного контента учителем; – трудности освоения учителем сложного инструментария системы. 	<ul style="list-style-type: none"> – не весь необходимый контент имеется на платформах в наличии; – не полноценный контроль выполнения заданий; – обратная связь не всегда выстроена успешно.
Примеры	Google Classroom, Moodle, Pruffme, Stepik, Tutorium, Getcourse, Mirapolis, АнтиТренинги, Teachbase, WebTutor, 1С:Электронное обучение и пр.	Учи.ру, Яндекс.Учебник, РЭШ, InternetUrok.ru, Яндекс.Класс, МЭШ, Сбер Класс, Фоксфорд и пр.

Из анализа, представленного в Таблице 1 видно, что возможности систем значительно отличаются. Очевидно, что и роли этих систем при построении цифровой среды обучения будут различны. Система управления обучением послужит учителю средой, объединяющей все необходимые материалы, позволит эффективно управлять деятельностью обучающихся. Созданная на основе СУО среда обучения будет единым входом в цифровую среду и для педагога, и для обучающегося. Такая среда будет обладать свойствами открытости, доступности, т.е. позволит сделать шаг на пути к формуле “Школа, там, где я”. Цифровые образовательные платформы, в свою очередь, станут одним из источников верифицированного, интерактивного контента.

В связи с многообразием форм и видов цифровых инструментов и ресурсов, возникает необходимость их классификации. Это необходимо для того, чтобы точно ориентироваться в существующем разнообразии.

Объединение объектов для того, чтобы отобразить отношения между ними, осуществляется путем классификации. Построение классификаций любых объектов основывается на выборе и обосновании необходимых оснований для их классификации. Эти

PEDAGOGIKA

основания могут быть получены либо на основе эмпирического опыта, либо путем восхождения к абстрактному (для теоретической классификации). Схемы должны соответствовать требованиям классификаций, в частности, полноте, непересекаемости и непрерывности деления.

Ряд критериев, принимаемых в качестве основания деления в различных классификациях, можно принять в качестве дополнительных к набору признаков, используемых в ГОСТах. Среди этих критериев можно выделить форму организации учебного процесса, содержание учебной информации, методическое назначение, категорию пользователей, функцию в учебном процессе, среду распространения и использования, а также специальные потребности.

С точки зрения практикующего учителя важно понимать, что именно, т.е. какой именно контент и результат он получит при использовании того или иного инструмента, поэтому при проведении классификации цифровых инструментов будем ориентироваться на результат.

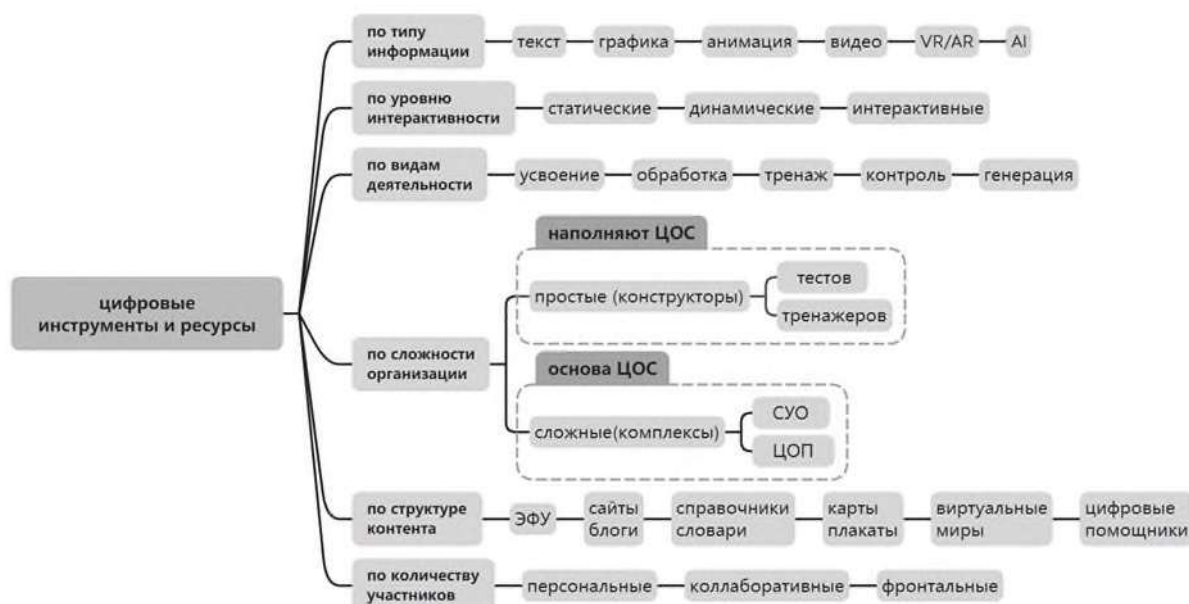


Рисунок 1. Классификация ЦИ и ЦР по различным признакам.

В разработке классификации особого внимания требуют цифровые инструменты. Под цифровыми инструментами педагога следует понимать цифровые ресурсы и сервисы, используемые обучающимися и учителями в качестве инструментов (средств) для своей деятельности, например, виртуальные физические лаборатории, географические информационные системы, текстовые редакторы, пакеты для построения графиков, виртуальные доски и т.д. Цифровые инструменты позволяют педагогу создавать оригинальные цифровые ресурсы. Применение цифровых образовательных инструментов и сервисов в профессиональной деятельности и обучении должно быть систематическим и основываться на целях рабочей программы по предмету.

Инструменты могут быть классифицированы по различным признакам, включая функциональные возможности, тип данных, формат использования и т.д. Опираясь на практико-ориентированность, приведём классификацию цифровых инструментов по типу решаемых задач:

1. Коммуникационные инструменты: электронная почта, чаты, форумы, мессенджеры, блоги, социальные сети и т.д.

2. Обучающие инструменты: конструкторы тестов, интерактивных заданий тренажеров, виртуальных лабораторий и т.д.

3. Исследовательские инструменты: базы данных, библиотеки, поисковые системы, инструменты для анализа данных и т.д.

4. Творческие инструменты: программы для создания мультимедийных презентаций, графические редакторы, аудио- и видеоредакторы и т.д.

5. Инструменты для организации и управления образовательным процессом: системы управления учебными материалами, платформы дистанционного обучения, системы мониторинга успеваемости и прогресса обученности и т.д.

Выводы и заключение

Первое. Учитывая многообразие цифровых инструментов и ресурсов, имеющих в настоящее время в наличии, а также их постоянное изменение и пополнение, следует прийти к выводу о том, что будущие учителя должны уметь ориентироваться в их сложном разнообразии. Пониманию того, что возможно построить различные классификации, выделив наиболее существенный признак с ориентиром на решаемые педагогом задачи.

Второе. Чтобы обеспечить практико-ориентированность дисциплины необходимо цифровые инструменты и ресурсы использовать при организации деятельности студентов. Так, например, при разработке классификации в группе целесообразно использовать сервис создания ментальных карт.

Третье. При составлении списка цифровых инструментов и ресурсов, которые будут изучены как представители того или иного вида, важно обеспечить полноту. То есть необходимо изучить все виды инструментов и ресурсов системы управления обучением до конструкторов интерактивных заданий, опираясь на различные, приведённые в статье классификации.

В заключении отметим, что проблема отбора цифровых инструментов и ресурсов для изучения студентами-будущими учителями является актуальной. Исследование дает возможность для дальнейшего изучения проблемы, которое заключается в выстраивании логики обучения по дисциплине и разработке методических рекомендаций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бодрова, Е. Г. Цифровые инструменты и сервисы в профессиональной деятельности современного педагога / Е. Г. Бодрова, Л. Н. Дегтеренко // . – 2021. – Т. 13, № 2(52). – С. 48– 56. – DOI 10.7442/2071– 9620– 2021– 13– 2– 48– 56.
2. Гриншкун, В. В. Цифровые инструменты в профессиональной подготовке педагогов / В. В. Гриншкун // Альманах Института коррекционной педагогики. – 2021. – № 43(1). – С. 1– 10.
3. Игнатъев, В. П. ИКТ– компетентность педагога как основа цифровой грамотности обучающихся / В. П. Игнатъев, А. С. Иванова, М. Д. Иванова // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 2. – С. 56.
4. Князева, С. Ю. Цифровые инструменты и сервисы для учителя / С. Ю. Князева, Д. М. Капелюшник, Е. Н. Пушкарева // Педагогика информатики. – 2020. – № 3. – С. 1– 15.
5. Любимова, Е. М. Система цифровой подготовки будущего педагога / Е. М. Любимова, Э. З. Галимуллина // Педагогическое образование: новые вызовы и цели : VIII Международный форум по педагогическому образованию: сборник научных трудов, Казань, 25 – 27 мая 2022 года. Том Часть II. – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2021. – С. 399– 407.
6. Полат, Е. С. Дистанционное обучение / Е. С. Полат // Педагогические и информационные технологии в образовании. – 2001. – № 4. – С. 10– 21.
7. Рылеева, А. С. Модель формирования цифровой компетентности педагогов образовательной организации / А. С. Рылеева, Ю. В. Стефаник // Мир науки, культуры, образования. – 2021. – № 2(87). – С. 97– 99/
8. Стукалова, Н. А. Цифровые сервисы в педагогической работе / Н. А. Стукалова, А. А. Гусаров, Д. О. Стукалов // Информационные ресурсы и системы в экономике, науке и образовании : сборник статей XII Международной научно– практической конференции, Пенза, 26–27 апреля 2022 года / Под редакцией А.П. Ремонтова. – Пенза: Автономная некоммерческая научно– методическая организация «Приволжский Дом знаний», 2022. – С. 133– 136.].
9. Шайхутдинова, Л. М. Обзор цифровых инструментов педагога для организации дистанционного обучения / Л. М. Шайхутдинова // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2021. – № 4(56). – С. 155– 160.