Научный поиск: личность, образование, культура. 2025. № 1. С. 39–44.
Scientific search: personality, education, culture. 2025. No. 1. Pp. 39–44.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Научная статья
УДК 378
ББК 74.489
DOI: 10.54348/SciS.2025.1.7

Процессуальная модель формирования готовности студентов бакалавриата – будущих учителей технологии к профессиональной деятельности в условиях цифровой образовательной среды

Станислав Юрьевич Коэн
Ивановский государственный университет, Иваново, Россия, stanly.golubew@yandex.ru

Аннотация. В статье представлена модель формирования профессиональной готовности будущих учителей технологии. На базе теоретического анализа приводятся авторские определения «цифровая образовательная среда» и «готовность бакалавров к профессиональной деятельности учителя технологии в общеобразовательном учреждении в условиях цифровой образовательной среды», определяются компоненты готовности к профессиональной деятельности в условиях цифровой образовательной среды. Авторская процессуальная модель включает в себя блоки: целевой, содержательный, карьерного ориентирования, методологический, результативно-диагностический.

Ключевые слова: вуз, студент, цифровая образовательная среда, готовность к профессиональной деятельности, учитель технологии, процессуальная модель.

Для цитирования: Коэн С.Ю. Процессуальная модель формирования готовности студентов бакалавриата – будущих учителей технологии к профессиональной деятельности в условиях цифровой образовательной среды // Научный поиск: личность, образование, культура. 2025. №. 1. С. 39–44. https://doi.org/10.54348/SciS.2025.1.7

PEDAGOGICAL SCIENCES

Original article

A procedural model for developing the readiness of undergraduate students – future technology teachers for professional activities in a digital educational environment

Stanislav Yu. Cohen
Ivanovo State University, Ivanovo, Russia, stanly.golubew@yandex.ru

Abstract. The article presents a model for the formation of professional readiness of future technology teachers. Based on theoretical analysis, the author's definitions of “digital educational environment” and “readiness of bachelors for professional activity of a technology teacher in a general education institution in the conditions of a digital educational environment” are given, and the components of readiness for professional activity in the conditions of a digital educational environment are determined. The author's procedural model includes the following blocks: target, content, career orientation, methodological, and result-diagnostic.

Keywords: university, student, digital educational environment, readiness for professional activity, technology teacher, procedural model.

For citation: Cohen S.Yu. A procedural model for developing the readiness of undergraduate students – future technology teachers for professional activities in a digital educational environment. *Nauchnyj poisk: lichnost', obrazovanie, kul'tura = Scientific search: personality, education, culture.* 2025. No. 1. Pp. 39–44. (In Russ). https://doi.org/10.54348/SciS.2025.1.7

Актуальность. Развитие цифровых технологий, единой цифровой образовательной среды в образовательных учреждениях предопределяет сегодня курс исследований по вопросам формирования готовности бакалавров к профессиональной деятельности учителя технологии в общеобразовательном учреждении в условиях цифровой образовательной среды.

Сегодня организация образовательного процесса опирается на использование технологий и условий цифровой образовательной среды, которые открывают перед его участниками совершенно новые возможности, повышают качество обучения и позволяют создавать и интегрировать в данный процесс новые средства и методы обучения.

На сегодняшний день по дисциплине Труд (технологии) для основной школы предусмотрены такие модули, как «Производство и технологии», «Компьютерная графика. Черчение», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов», «3D -моделирование, прототипирование, макетирова-

© Коэн С.Ю., 2025

ние», «Робототехника». В связи с этими изменениями возрастает объективная потребность в учителях технологии с широким кругозором, пониманием глобальных и локальных тенденций развития цифровизации, умеющих объяснять суть явлений в области цифровых технологий.

Актуальность исследования подтверждается реализацией Федерального проекта «Цифровая образовательная среда», направленного на «создание и внедрение в образовательных организациях цифровой образовательной среды, а также обеспечение реализации цифровой трансформации системы образования». В рамках данного проекта ведется работа по развитию цифровых сервисов и контента для образовательной деятельности.

Государственной программой «Развитие образования» до 2030 года (ред. Постановления Правительства РФ от 07.10.2021 № 1701) обозначена задача – обеспечение реализации цифровой трансформации системы образования, где важнейшим приоритетом в образовании является современная подготовка будущих учителей.

Методы и организация исследования. Для изучения состояния проблемы формирования готовности бакалавров к профессиональной деятельности учителя технологии в общеобразовательном учреждении в условиях цифровой образовательной среды, а также реализации авторской процессуальной модели формирования готовности к профессиональной деятельности в условиях цифровой образовательной среды в соответствии с запросами и требованиями современного, технологически развитого, информационного общества, использовались такие методы исследования, как анализ психолого-педагогической литературы, диагностические (анкетирование, тестирование, беседы, интервью), педагогическое моделирование, статистические методы анализа данных и другие методы исследования, способствующие выявлению, теоретическому обоснованию и экспериментальной проверке педагогической модели формирования готовности бакалавров к профессиональной деятельности учителя технологии в общеобразовательном учреждении в условиях цифровой образовательной среды.

Изучением сложившихся в современной науке представлений об общих проблемах, аспектах, задачах и понятий в сфере «готовности к профессионально-педагогической деятельности» занимались С.Н. Архангельский, Ю.К. Бабанский, Е.Н. Белозерцев, К.М. Дурай-Новакова, М.И. Дьяченко, Д. В. Едышев, Н.А. Жуйкова, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, Н.Ф. Ильина, А.Г. Ковалев, Е.Э. Коваленко, А.В. Киселева, Н.Д. Левитов, А.К. Маркова, Н.Н. Новикова, Е.А. Помельникова, В.А. Радкевич, Г.К. Селевко, В.А. Сластенин, Э.С. Сулейманов, О.Д. Федотова, А.М. Хуторской, А.А. Червова и др.

Современные исследования по проблеме формирования готовности к профессиональной деятельности педагога представлены в диссертациях таких авторов, как Э. С. Сулейманов, Д. В. Едышев, В.Ю. Белаш, А.А. Капина (таблица 1) и др.

Таблица 1. Авторские определения понятия «готовность к профессиональной педагогической деятельности»
Table 1. The author's definitions of the concept of «readiness for professional pedagogical activity»

Автор	Определение понятия «готовность к профессиональной педагогической деятельности»
Э. С. Сулейманов	«Готовность бакалавров к профессионально-педагогической деятельности является комплексным результатом обучения конкретной специальности, профессии и профессионального развития обучающихся» [Сулейманов, 2021]
Д. В. Едышев	«Профессиональная готовность будущих бакалавров — это наличие универсальных, общепедагогических, обязательных профессиональных и дополнительных компетенций и компетентностей индивида, необходимых и достаточных для выполнения требуемых функциональных обязанностей в содержании и объёме приобретенной профессии и обеспечивающий ему дальнейший профессиональный рост» [Едышев, 2020]
В.Ю. Белаш	«Готовность учителя к проектированию и реализации элективных курсов экономико-математического содержания определяется как компонент профессиональной компетентности педагога, характеризующийся проектировочными, аналитическими и коммуникативными умениями необходимыми для проектирования целостного образовательного процесса по элективному курсу» [Белаш, 2021]
А.А. Капина	«Готовность будущего учителя к использованию мобильных технологий трактуется, как наличие знаний, умений и навыков, необходимых при их использовании и подразумевает наличие способности к решению профессиональных задач с применением современных информационных и телекоммуникационных средств, в том числе мобильных устройств» [Капина, 2022]

Таким образом, на основе изучения научно-педагогической литературы, диссертационных исследований (таблица 1) и авторских определений готовности к профессиональной педагогической деятельности определено, что:

1. Сформированное определение «готовности бакалавров к профессиональной деятельности учителя технологии в общеобразовательном учреждении в условиях цифровой образовательной среды» в научном обществе отсутствует как таковое, а диссертационные исследования не отображают данную проблематику и не рассматривают частный вопрос подготовки будущих учителей технологии к профессиональной деятельности в общеобразовательном учреждении в условиях цифровой образовательной среды.

2. «Готовность бакалавров к профессиональной деятельности учителя технологии в общеобразовательном учреждении в условиях цифровой образовательной среды» понимается нами как *результат комплексной подготовки будущего педагога, характеризующийся внешней и внутренней мотивацией, внутренним принятием будущей профессиональной деятельности в условиях неоднозначности профессиональных задач,творческим использованием техноло-*

гий трудового обучения, созданием новых продуктов труда с одновременным проектированием технологий их изготовления, динамичности развития цифровой образовательной среды и технологий, избыточности и неопределённости информации в профессиональной и цифровой сфере.

Основополагающими в структуре готовности бакалавра к профессиональной деятельности учителя технологии в общеобразовательном учреждении в условиях цифровой образовательной среды принимаются следующие компоненты: мотивационный, информационно-технологический, интерактивный и аналитический [Голубев, Романова, 2022].

Мотивационный компонент представляет собой наличие мотивации к развитию и использованию трудовых и цифровых технологий в профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде.

Информационно-технологический компонент подразумевает владение и активное пользование современным программным обеспечением, использование и развитие средств цифровой образовательной среды, поиск и анализ информации, умение работать с облачными технологиями в образовательном процессе, деятельность по адаптации средств цифровой образовательной среды и информационных технологий к различным потребностям предмета «Информатика» и профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде.

Интерактивный компонент понимается как самостоятельная познавательная деятельностьобучающихсяв цифровой образовательной среде, активное взаимодействие с использованием информационных технологий (независимо от формы взаимодействия); информационный обмен между субъектами процесса обучения.

Аналитический компонент – сформированность умений анализировать педагогические и информационно-технологические явления, условия, события, а также формы, методы, средства и технологии обучения в ходе профессиональной подготовки и профессионально-педагогической деятельности.

Формирование готовности к профессиональной деятельности учителя технологии в общеобразовательном учреждении в условиях цифровой образовательной среды возможно только посредством пребывания и активного обучения данных субъектов образовательного процесса в современной в цифровой образовательной среде [Голубев, 2021].

Цифровая образовательная среда представлена предметом научного анализа в исследованиях Е.А. Барахсановой, М.Е. Вайндорф-Сысоевой, О.П. Жигаловой, Н.А. Калугиной, В.Г. Лапина, О.М. Локши, О.Ф. Природовой, Г.К. Селевко, П.В. Сысоева, М.Л. Субочевой, П.П. Хороших, Е.В. Чернобай, О.Н. Шиловой, R. Clarke, S. Edwards, J. Stanley и др.).

Дидактический потенциал использования цифровых технологий широко описан в работах отечественных и зарубежных исследователей (М.А. Акопова, М.А. Бовтенко, А.О. Бударина, Е.И. Дмитриева, Е.С. Полат, К.Л. Полупан, И.В. Роберт, A. Barger, M. Brown, M.G. Dolence, J.M. Lodge, L. Lockyer, O. Petters и др.).

Современные исследования на тему «цифровая образовательная среда» представлены в работах авторов: М.М. Абрамский, А.О. Бударина, О.П. Жигалова, Н.А. Калугина, Л.И. Кутепова, О.М. Локша, А.Н. Оськина, И.В. Роберт, О.Н. Шилова, П.П. Хороших, В. В. Хитущенко и др. В работах А.О. Бианкиной, М.Е. Вайндорф-Сысоевой, М.Л. Субочевой цифровая образовательная среда предстает как совокупность определенным образом организованных методических, технологических, технических ресурсов. П.П. Хороших и Н.А. Калугина определяют цифровую образовательную среду как открытую совокупность информационных технологий и систем, предназначенных для решения различных задач процесса образования. Л.И. Кутепова, О.Н. Шилова, уделяя особое внимание информационно-коммуникационной составляющей цифровой образовательной среды, определяют ее как единое пространство коммуникации всех участников педагогического процесса. А.О. Бударина, О.П. Жигалова, О.М. Локша связывают цифровую образовательную среду с построением индивидуальной образовательной траектории обучающегося.

Только в 2023 году исследованию цифровой образовательной среды в образовании было посвящено множество диссертационных работ: Э.З. Галимуллина, А.А. Ворновская, Т.Г. Тедорадзе, Е.Е. Дмитриева, О.В. Китикарь, А.А. Нечай и др.

В таблице 2 отражены основные авторские определения, на которые опирается исследование.

Таблица 2. Авторские определения понятия «цифровая образовательная среда»
Table 2. The author's definitions of the concept of «digital educational environment»

Автор	Определение понятия «цифровая образовательная среда»
И.В. Роберт	Информационно-образовательная среда (цифровая информационно-образовательная среда) – совокупность научно-методических и организационно-технологических условий, обеспечивающих информационное взаимодействие между субъектами образовательного процесса и интерактивным информационным ресурсом, на основе реализации возможностей информационных и коммуникационных технологий (как аналоговой, так и цифровой формы реализации) [Роберт, 2023]
М.М. Абрамский	Цифровая образовательная среда представляет собой комплексы интеллектуальных информационных решений, систем и средств, содействующих повышению эффективности и качества образования, индивидуализации, персонализации и адаптивности обучения, самореализации всех участников образовательного процесса, а также сокращению ручного труда в задачах проектирования и управления образовательной деятельностью [Абрамский, 2022]
А.Н. Оськина	Информационная образовательная среда вуза по содержанию и структуре учебного материала является интеграцией среды-программы организации образовательной деятельности и среды-конструктора. Среда-программа позволяет освоить базовое содержание курса, а среда-конструктор предназначена для углубленного изучения учебного материала и проектной деятельности [Оськина, 2022]

Таким образом на основании авторских определений цифровой образовательной среды автором исследования цифровая образовательная среда понимается как *организованное в едином цифровом решении и пространстве взаимодействие цифровых, информационных и образовательных ресурсов на основе передовых цифровых технологий; данная среда ориентирована на предоставление образовательного материала с применением цифровых технологий по конкретной предметной области, включает в себя активные виды учебной деятельности (исследовательскую, аналитическую и проектную деятельность, интерактивное взаимодействие), способствует достижению высоких образовательных результатов и комфортных условий процесса обучения.*

Анализ результатов исследования. По результатам научных изысканий была создана авторская процессуальная модель формирования готовности бакалавров к профессиональной деятельности учителя технологии в общеобразовательном учреждении в условиях цифровой образовательной среды.

На основании изучения теоретической литературы методологическую основу исследования составили следующие подходы: системный, средовой, личностно-ориентированный, деятельностный.

В авторском исследовании процессуальная модель опирается на следующие общедидактические принципы: *принцип рефлективности*, отражающий сознательное отношение к обучению, выступает в качестве фундамента в процессе самостоятельной мотивации студента к профессиональной деятельности; *принцип сочетания видов общения*, рационально использующий определенные виды коммуникаций в их совокупности, позволяет выявлять и рушить психологические барьеры, отслеживать динамику изменения потребностей студента и траекторию его развития, проводить экспертизу творческих результатов деятельности и пр.; *принцип индивидуального подхода*, основан на отборе и проектировании личностно-ориентированного содержания; *принцип активности и самостоятельности обучающихся как главных объектов образования*, подразумевающий присутствие внутреннего мотива получения образования; *принцип системности и целостности обучения,* предусматривающий соответствие содержания, методов, средств обучения и видов деятельности его целям.

При конструировании и экспериментальной апробации модели (рисунок 1) были выделены структурные блоки: целевой, содержательный, методический, профориентационный и результативно-диагностический.

В целевом блоке представленной модели отражена основная цель формирования готовности бакалавров к профессиональной деятельности учителя технологии в общеобразовательном учреждении в условиях цифровой образовательной среды.

Основными составляющими содержательного блока выступили: ФГОС ВО, ФГОС ООО, государственная политика, программы и стратегии развития образования в цифровой образовательной среде.

Профориентационный блок в модели и учебной программе имеет цель помочь студентам и их будущим ученикам определить свои интересы, способности и цели в выборе будущей профессии. Блок направлен на помощь студентам лучше понять себя, свои предпочтения и потенциал, чтобы принимать осознанные решения о своем будущем профессиональном пути. В рамках профориентационного блока студенты могут проходить тесты по карьерному ориентированию, участвовать в тренингах, мастер классах, консультациях со специалистами, в том числе по карьерному развитию, а также изучать информацию о различных профессиях и рынке труда.

В методическом блоке отражены основные виды деятельности, формы организации обучения, методы и средства.

В данный блок входят следующие компоненты:

1. Виды деятельности: учебно-познавательная, творческо-проектная, исследовательская.

2. Формы организации обучения: индивидуальная, бригадная, фронтальная.

3. Методы обучения: метод проектов, проблемного изложения, частично-поисковый, исследовательский, кейс-метод, ролевые и деловые игры, модульное обучение, контекстное обучение, опережающая самостоятельная работа, перевернутое обучение, баскет-метод, мастер класс, профессиональные конференции, виртуальный практикум, вебинары и интерактивные конференции и пр.

4. Средства обучения: цифровые и электронно-образовательные ресурсы; облачные технологии; электронные платформы, позволяющие вести дистанционное обучение; учебно-методические материалы; фонд оценочных средств и пр.

Среди средств обучения студентов особое место занимает различные виды цифровых образовательных ресурсов, разработанных для вузовского и школьного обучения.

Результативно-диагностический блок включает компоненты готовности к профессиональной деятельности в общеобразовательном учреждении в условиях цифровой образовательной среды (мотивационный, информационно-технологический, интерактивный, аналитический) [Голубев, Романова, 2022].

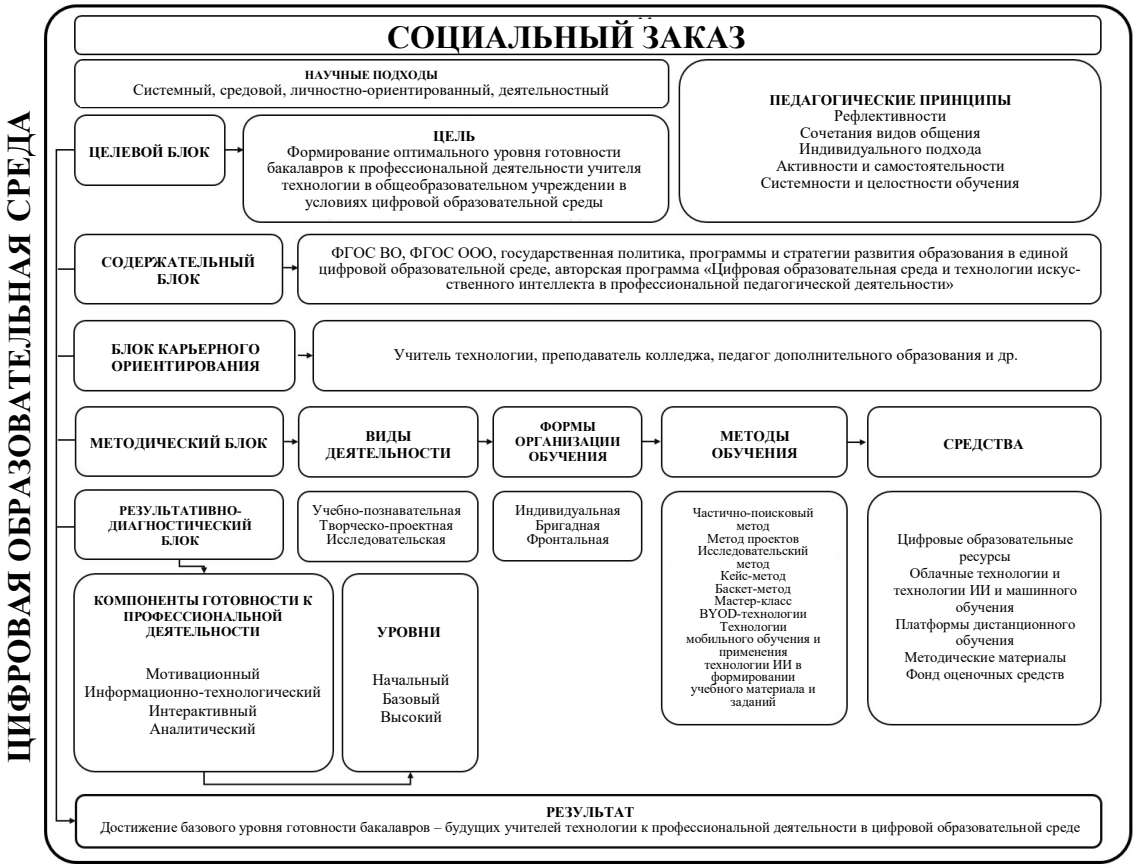


Рисунок 1. Процессуальная модель формирования готовности бакалавров к профессиональной деятельности учителя технологии в общеобразовательном учреждении в условиях цифровой образовательной среды
Figure 1. A procedural model for the formation of bachelors' readiness for the professional activity of a computer science teacher in a general education institution in a digital educational environment

Выводы. В ходе исследования на основе теоретического анализа научной литературы уточнено определение понятия «цифровая образовательная среда», под которой понимается организованное в едином цифровом решении и пространстве взаимодействие цифровых, информационных и образовательных ресурсов на основе передовых цифровых технологий; данная среда ориентирована на предоставление образовательного материала с применением цифровых технологий по конкретной предметной области, включает в себя активные виды учебной деятельности (исследовательскую, аналитическую и проектную деятельность, интерактивное взаимодействие), способствует достижению высоких образовательных результатов и комфортных условий процесса обучения.

Уточнено понятие «готовность бакалавров к профессиональной деятельности учителя технологии в общеобразовательном учреждении в условиях цифровой образовательной среды» как результат комплексной подготовки будущего педагога, характеризующийся внешней и внутренней мотивацией, внутренним принятием будущей профессиональной деятельности в условиях неоднозначности профессиональных задач, творческим использованием технологий трудового обучения, созданием новых продуктов труда с одновременным проектированием технологий их изготовления, динамичности развития цифровой образовательной среды и технологий, избыточности и неопределённости информации в профессиональной и цифровой сфере.

Разработана модель, обеспечивающая профессионально-ориентированный и непрерывный характер формирования готовности бакалавров к профессиональной деятельности учителя технологии в общеобразовательном учреждении в условиях цифровой образовательной среды и включающая целевой, содержательный, методический, результативно-диагностический блоки и блок карьерного ориентирования.

В авторской трактовке понятие «готовность бакалавров к профессиональной деятельности учителя технологии в общеобразовательном учреждении в условиях цифровой образовательной среды» и разработанная модель формирования готовности бакалавров к профессиональной деятельности учителя технологии в общеобразовательном учреждении в условиях цифровой образовательной среды позволяют расширить границы теоретических представлений о профессиональной подготовке учителей в вузах. Результаты исследования теоретически обеспечат процесс формирования профессиональной готовности будущих учителей различных специальностей с активным внедрением и использованием современных технологий в цифровой образовательной среде.

Список источников

Абрамский М. М. Модели, методы и программные средства управления данными цифровых образовательных сред. Дисс. … канд. пед. наук. Казань, 2019. 160 с.

Белаш В. Ю. Подготовка бакалавров направления «Педагогическое образование» (математика) к проектированию и реализации элективных курсов экономико-математической направленности. Дисс. … канд. пед. наук. Орёл, 2021. 255 с.

Белов С. В., Белова И. В. Использование современных образовательных платформ на уроках математики // Научный поиск: личность, образование, культура. 2021. № 3. С. 30–33. https://doi.org/10.54348/2021.3.7

Голубев С. Ю. Модель формирования готовности будущих учителей экономики к профессиональной деятельности в информационно-образовательной среде // Пожарная и аварийная безопасность. 2022. № 2 (25). С. 37-42.

Голубев С. Ю. Проблемы формирования информационно-образовательной среды // Наука в современном информационном обществе: материалы XXVII международной научно-практической конференции, North Charleston, 2021. С. 19-23.

Голубев С. Ю. Теоретические основы формирования готовности будущих специалистов к профессиональной деятельности в информационно-образовательной среде // Пожарная и аварийная безопасность. 2022. № 1 (24). С. 60-66.

Едышев Д. В. Формирование профессиональной готовности будущих бакалавров педагогики в процессе культурно-просветительской деятельности. Дисс. … канд. пед. наук. Грозный, 2020. 190 с.

Ермошин А. В., Смирнов В. А. Расширение области профессиональной деятельности учителя информатики в сфере системного администрирования образовательного учреждения // Научный поиск: личность, образование, культура. 2022. № 4. С. 11–16. https://doi.org/10.54348/SciS.2022.4.2

Капина А. А. Формирование готовности будущих учителей к использованию мобильных технологий в процессе обучения в магистратуре. Дисс. … канд. пед. наук. Грозный, 2022. 187 с.

Оськина А. Н. Развитие креативности студентов средствами электронной информационно-образовательной среды вуза. Дисс. канд. пед. наук. Санкт-Петербург, 2022. 465 с.

Роберт И. В. Информатизация образования: толковый словарь понятийного аппарата. Москва: Изд-во АЭО, 2023. 182 с.

Сулейманов Э. С. Формирование готовности бакалавров к профессионально-педагогической деятельности по техническим специальностям. Дисс. … канд. пед. наук. Ростов-на-Дону, 2021. 253 с.

References

Abramsky M. M. Models, methods and software tools for data management of digital educational environments. PhD thesis (Pedagogy). Kazan, 2019. 160 p.(In Russ).

Belash V. Y. Preparation of bachelors in the field of "Pedagogical education" (mathematics) for the design and implementation of elective courses in economics and mathematics. PhD thesis (Pedagogy). Orel, 2021. 255 p. (In Russ).

Belov S. V., Belova I. V. Using modern educational platforms in mathematics lessons. *Nauchnyj poisk: lichnost', obrazovanie, kul'tura = Scientific search: personality, education, culture.* 2021. no. 3. pp. 30–33. (In Russ). https://doi.org/10.54348/2021.3.7

Golubev S. Y. Model of formation of readiness of future teachers of economics for professional activity in the information and educational environment. *Pozharnaya i avarijnaya bezopasnost' = Fire and emergency safety*. 2022. No. 2 (25). Pp. 37-42. (In Russ).

Golubev S. Y. Problems of formation of the information and educational environment. In: Science in the modern information society: proceedings of the XXVII International Scientific and practical conference, North Charleston, 2021. Pp. 19-23. (In Russ).

Golubev S. Y. Theoretical foundations of the formation of the readiness of future specialists for professional activity in the information and educational environment. *Pozharnaya i avarijnaya bezopasnost' = Fire and emergency safety*. 2022. No. 1 (24). Pp. 60-66.(In Russ).

Edyshev D. V. Formation of professional readiness of future bachelors of pedagogy in the process of cultural and educational activities. PhD thesis (Pedagogy). Grozny, 2020. 190 p.(In Russ).

Ermoshin A. V., Smirnov V. A. Expanding the field of professional activity of a computer science teacher in the field of system administration of an educational institution. *Nauchnyj poisk: lichnost', obrazovanie, kul'tura = Scientific search: personality, education, culture.* 2022. No. 4. Pp. 11–16. (In Russ). https://doi.org/10.54348/SciS.2022.4.2

Kapina A. A. Formation of the readiness of future teachers to use mobile technologies in the process of studying at the Master's degree. PhD thesis (Pedagogy). Grozny, 2022. 187 p.(In Russ).

Oskina A. N. Development of students' creativity by means of electronic information and educational environment of the university. PhD thesis(Pedagogy). St. Petersburg, 2022. 465 p. (In Russ).

Robert I.V. Informatization of education: an explanatory dictionary of the conceptual apparatus. Moscow: AEO Publishing House, 2023. 182 p.(In Russ).

Suleymanov E. S. Formation of bachelors' readiness for professional and pedagogical activity in technical specialties. PhD thesis (Pedagogy). Rostov-on-Don, 2021. 253 p. (In Russ).

Статья поступила в редакцию 14.06.2024; одобрена после рецензирования 12.07.2024; принята к публикации 13.12.2024.

The article was submitted 14.06.2024; approved after reviewing 12.07.2024; accepted for publication 13.12.2024.