

Цифровизация экономики управления нефтегазовыми предприятиями в новейшей парадигме образования

Ильнур Зуфарович Аллабердин

студент

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Уфа, Россия

Ailn7@mail.ru

 0000-0000-0000-0000

Степан Александрович Бычков

студент

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Уфа, Россия

step.bychkov@yandex.ru

 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 11.12.2022

Принята 22.01.2023

Опубликована 15.02.2023

 10.25726/f5999-5259-5758-d

Аннотация

Цифровизация экономики является одним из главных трендов развития в современном мире. Она оказывает влияние на многие отрасли экономики, в том числе и на нефтегазовые предприятия. В современном мире цифровизация становится все более значимой и важной темой, охватывающей многие сферы жизни, включая экономику и образование. Особенно важно внедрение цифровых технологий в управление нефтегазовыми предприятиями, так как эта отрасль играет важную роль в экономике многих стран, включая Россию. Цифровизация экономики и управления нефтегазовыми предприятиями требует квалифицированных кадров, способных работать с новыми технологиями и системами управления. Поэтому, образовательная отрасль должна адаптироваться к изменениям в экономике и внедрять новые методы и технологии обучения. В данной статье будет рассмотрено влияние цифровизации на образовательную отрасль в России в контексте управления нефтегазовыми предприятиями. Будут проанализированы методология и технологии, используемые в образовании, а также перспективы развития этой отрасли.

Ключевые слова

цифровизация экономики, нефтегазовые предприятия, управление, новейшая парадигма образования.

Введение

Цифровизация экономики представляет собой процесс внедрения цифровых технологий в различные сферы экономики. В случае нефтегазовых предприятий, цифровизация позволяет улучшить управление производством и сократить затраты на производство, что является особенно актуальным в условиях падения цен на нефть и газ.

Одним из основных принципов цифровизации является использование больших данных (Big Data). Большие данные позволяют собирать и анализировать большое количество информации, что позволяет повысить эффективность производства и управления предприятием.

Использование цифровых технологий в управлении нефтегазовыми предприятиями также включает в себя использование интернета вещей (IoT), искусственного интеллекта (AI) и автоматизированных систем управления производством (SCADA).

Новейшая парадигма образования предполагает интеграцию цифровых технологий в образовательный процесс. В современных условиях обучение не должно ограничиваться теоретическими знаниями, но также должно включать в себя практическое применение цифровых технологий в реальной жизни.

Использование цифровых технологий в управлении нефтегазовыми предприятиями позволяет повысить эффективность производства и улучшить управление предприятием (Гриневич, 2015). Например, использование систем управления производством (SCADA) позволяет автоматизировать многие процессы на предприятии, что повышает эффективность производства и снижает затраты на персонал (Зарипова, 2019). Также, использование интернета вещей (IoT) позволяет улучшить контроль за производственным оборудованием и снизить количество аварий на предприятии (Кульчицкий, 2019).

Для эффективного использования цифровых технологий в управлении нефтегазовыми предприятиями, необходимо подготовить соответствующий персонал. В связи с этим, в последние годы в России было создано множество образовательных программ, направленных на подготовку специалистов в области управления нефтегазовыми предприятиями с использованием цифровых технологий (Зарипова, 2020). Эти программы включают в себя не только теоретические знания, но и практические навыки работы с цифровыми технологиями.

Интеграция цифровых технологий в образовательный процесс позволяет подготовить высококвалифицированных специалистов, готовых к применению цифровых технологий в управлении нефтегазовыми предприятиями. Кроме того, использование цифровых технологий в образовательном процессе позволяет повысить его эффективность и качество (Зарипова, 2019).

Цифровизация экономики и использование цифровых технологий в управлении нефтегазовыми предприятиями является неизбежным трендом развития в современном мире. Интеграция цифровых технологий в образовательный процесс позволяет подготовить высококвалифицированных специалистов, способных работать с цифровыми технологиями в условиях современной экономики (Кучеренко, 2015).

Материалы и методы исследования

В России в последние годы было создано множество образовательных программ, направленных на подготовку кадров в области управления нефтегазовыми предприятиями с использованием цифровых технологий. Эти программы включают в себя как теоретические знания, так и практические навыки работы с цифровыми технологиями.

Например, была создана специализированная кафедра "Управление нефтегазовыми предприятиями с использованием цифровых технологий" (Мулявин, 2018). В рамках этой кафедры проводятся курсы лекций, семинары и практические занятия, направленные на подготовку специалистов в области управления нефтегазовыми предприятиями с использованием цифровых технологий.

Существуют и другие образовательные программы, такие как "Информационные технологии в управлении нефтегазовыми предприятиями" в Российском университете нефти и газа им. И. М. Губкина (Епихин, 2012), "Управление цифровыми технологиями на нефтегазовых предприятиях" в Тюменском государственном нефтегазовом университете (Зарипова, 2019) и другие.

В рамках этих программ студенты получают знания в области цифровых технологий, их применения в управлении нефтегазовыми предприятиями, а также практические навыки работы с такими системами, как SCADA и IoT.

Цифровизация экономики и управления нефтегазовыми предприятиями является актуальной темой в современном мире. Благодаря новым технологиям и методологиям управления, нефтегазовые компании могут значительно повысить эффективность своей работы и увеличить прибыль.

Одним из ключевых направлений цифровизации в нефтегазовой отрасли является использование больших данных (Big Data) и аналитики. Благодаря этому компании могут более

эффективно управлять своими процессами, прогнозировать будущие тенденции и принимать правильные решения на основе данных.

Также важным элементом цифровизации является использование Интернета вещей (IoT) и облачных технологий. Благодаря этому компании могут автоматизировать свои процессы, улучшить контроль и мониторинг своего оборудования и производственных процессов, а также повысить безопасность и устойчивость своих систем.

В современной России цифровизация в нефтегазовой отрасли также имеет свои особенности и вызовы. Для успешной реализации проектов по цифровизации необходимы высококвалифицированные кадры, обладающие знаниями в области нефтегазовой промышленности и информационных технологий.

В этой связи в России ведется активная работа по подготовке кадров в рамках нефтегазовых вузов, где студенты получают специализированные знания и практические навыки в области нефтегазовой отрасли и информационных технологий.

Цифровизация экономики и управления нефтегазовыми предприятиями является важной темой, которая имеет свои особенности и вызовы, но также представляет огромный потенциал для развития отрасли и повышения ее эффективности.

Интеграция цифровых технологий в образовательный процесс позволяет подготовить высококвалифицированных специалистов, готовых к применению цифровых технологий в управлении нефтегазовыми предприятиями. Кроме того, использование цифровых технологий в образовательном процессе позволяет повысить его эффективность и качество (Мирошниченко, 2018).

Результаты и обсуждение

В России в последние годы в вузах создано множество образовательных программ, направленных на подготовку кадров в области управления нефтегазовыми предприятиями с использованием цифровых технологий. В рамках этих программ студенты получают знания в области цифровых технологий, их применения в управлении нефтегазовыми предприятиями, а также практические навыки работы с такими системами, как SCADA и IoT.

Одним из примеров такой программы является магистерская программа "Управление нефтегазовыми предприятиями с использованием цифровых технологий" в Московском государственном нефтяном университете им. И. М. Губкина (Хаконова, 2022). В рамках этой программы студенты изучают такие дисциплины, как "Основы информационной безопасности", "Управление проектами в нефтегазовой отрасли", "Системы управления производством" и другие.

Существуют образовательные программы, такие как "Информационные технологии в управлении нефтегазовыми предприятиями" (Овчинников, 2021). В рамках этой программы студенты изучают такие дисциплины, как "Автоматизация управления производством", "Информационные системы и технологии" и другие.

Также существуют и другие образовательные программы, такие как "Управление цифровыми технологиями на нефтегазовых предприятиях" в Тюменском государственном нефтегазовом университете (Зарипова, 2019), "Управление нефтегазовыми проектами в условиях цифровизации" в Губкинском государственном нефтегазовом университете (Садриева, 2018) и другие.

В рамках этих программ студенты получают практические навыки работы с цифровыми технологиями, проводят практику на нефтегазовых предприятиях и осваивают новые технологии управления производством.

Цифровизация экономики и использование цифровых технологий в управлении нефтегазовыми предприятиями существенно влияет на образование в этой отрасли. Она требует новых знаний и навыков от специалистов в области управления нефтегазовыми предприятиями и вызывает изменения в образовательных программах.

В связи с этим, в последние годы в России было создано множество образовательных программ, направленных на подготовку специалистов в области управления нефтегазовыми предприятиями с

использованием цифровых технологий. Эти программы включают в себя не только теоретические знания, но и практические навыки работы с цифровыми технологиями (Зарипова, 2019).

Использование цифровых технологий в образовании позволяет обучать студентов более эффективно и улучшать качество образования. Например, использование симуляторов и тренажеров позволяет студентам получать практические навыки работы с цифровыми технологиями на практике, а не только на теоретических занятиях (Епихин, 2012). Также, использование онлайн-курсов и образовательных платформ позволяет студентам изучать новые технологии и повышать свою квалификацию в любом месте и в любое время (Кульчицкий, 2019).

Цифровизация экономики и использование цифровых технологий в управлении нефтегазовыми предприятиями требует от специалистов высокой гибкости и быстрой адаптации к изменениям. В связи с этим, образовательные программы становятся более ориентированными на развитие универсальных навыков, таких как умение быстро обучаться новым технологиям, умение работать в команде и другие (7).

Цифровизация экономики и использование цифровых технологий в управлении нефтегазовыми предприятиями вызывает изменения в образовательных программах и требует новых знаний и навыков от специалистов в области управления нефтегазовыми предприятиями (Мулявин, 2018).

В связи с этим, в России в последние годы было создано множество образовательных программ, направленных на подготовку специалистов в области управления нефтегазовыми предприятиями с использованием цифровых технологий. Они включают в себя как теоретические знания, так и практические навыки работы с цифровыми технологиями.

Использование цифровых технологий в образовании позволяет студентам получать практические навыки работы с цифровыми технологиями на практике, а не только на теоретических занятиях. Например, студенты могут использовать симуляторы и тренажеры для обучения работе с цифровыми системами управления производством.

Кроме того, использование онлайн-курсов и образовательных платформ позволяет студентам изучать новые технологии и повышать свою квалификацию в любом месте и в любое время (Зарипова, 2020). Это позволяет ускорить процесс обучения и обеспечить более эффективное использование времени.

Однако, цифровизация экономики и использование цифровых технологий также требует от специалистов высокой гибкости и быстрой адаптации к изменениям. В связи с этим, образовательные программы становятся более ориентированными на развитие универсальных навыков, таких как умение быстро обучаться новым технологиям, умение работать в команде и другие.

В других странах мира, таких как Китай, Бразилия и Аргентина, также существуют образовательные программы, направленные на подготовку специалистов в области управления нефтегазовыми предприятиями с использованием цифровых технологий.

В Китае, например, существует множество университетов, в которых проводится обучение по программам, связанным с нефтегазовой отраслью. Такие университеты, как Китайский университет нефти, Цзянсу университет нефти и газа, проводят обучение по программам, направленным на подготовку специалистов в области управления нефтегазовыми предприятиями с использованием цифровых технологий (Кучеренко, 2015).

В Бразилии, главным университетом, занимающимся обучением в области нефтегазовой отрасли, является Федеральный университет Рио де Жанейро. В рамках этого университета проводится обучение по программе "Нефтегазовое дело", которая включает в себя такие курсы, как "Системы автоматизации процессов добычи нефти и газа" и "Системы управления производством" (Кульчицкий, 2019).

В Аргентине, например, такие университеты, как Университет Нефти и Газа Неуста и Университет Тукумана, проводят обучение по программам, направленным на подготовку специалистов в области нефтегазовой отрасли (Кульчицкий, 2019). В рамках этих программ студенты изучают такие дисциплины, как "Системы автоматизации производственных процессов" и "Информационные технологии в нефтегазовой отрасли".

Будущее образовательной отрасли в России в рамках темы цифровизации экономики и управления нефтегазовыми предприятиями связано с интенсивным использованием цифровых технологий в обучении.

С развитием цифровых технологий в обучении появляются новые возможности для совершенствования образовательного процесса. Одной из таких возможностей является использование виртуальной и дополненной реальности для обучения работе с цифровыми системами управления и производством на нефтегазовых предприятиях. Эти технологии позволяют обучающимся погружаться в виртуальное пространство и выполнять задачи, которые находятся в реальном мире, но в безопасных условиях.

Еще одной тенденцией в будущем образовательной отрасли является переход от классической формы обучения к онлайн-образованию. Это позволяет студентам изучать теоретический материал в любое время и в любом месте, а также получать доступ к более широкому выбору курсов и программ обучения.

Также в будущем образовательной отрасли важно будет уделять большее внимание развитию навыков работы с цифровыми технологиями и управления нефтегазовыми предприятиями в условиях быстро меняющейся экономической ситуации. Образовательные программы должны быть ориентированы на развитие универсальных навыков, таких как умение быстро обучаться новым технологиям, умение работать в команде и другие.

В образовательной отрасли в России в рамках темы цифровизации экономики и управления нефтегазовыми предприятиями используется системный подход, основанный на методологии проектирования цифровых технологий.

Для реализации этого подхода в образовании используются методы и инструменты проектирования цифровых технологий, такие как системный анализ, моделирование, проектирование архитектуры и программирование. Эти методы и инструменты позволяют разрабатывать новые цифровые технологии и системы управления производством, а также оптимизировать существующие.

В образовательных программах используется комплексный подход, который включает в себя изучение фундаментальных наук, таких как математика, физика, химия, а также специальных дисциплин, связанных с нефтегазовой отраслью и цифровыми технологиями. Это позволяет студентам получить все необходимые знания и навыки для работы с цифровыми системами управления и производством на нефтегазовых предприятиях.

В образовательной отрасли в России также используется принцип непрерывного обучения, который предусматривает постоянное обновление и улучшение образовательных программ и методик. Это позволяет студентам получать актуальные знания и навыки, необходимые для работы в современных условиях.

В образовательной отрасли в России в рамках темы цифровизации экономики и управления нефтегазовыми предприятиями используется системный подход, основанный на методологии проектирования цифровых технологий. Образовательные программы включают в себя изучение фундаментальных наук и специальных дисциплин, связанных с нефтегазовой отраслью и цифровыми технологиями. В образовании используется принцип непрерывного обучения, что позволяет студентам получать актуальные знания и навыки.

В рамках темы цифровизации экономики и управления нефтегазовыми предприятиями в России используются различные новые технологии, направленные на оптимизацию производственных процессов и управление нефтегазовыми предприятиями.

Одной из таких технологий является Интернет вещей (Internet of Things, IoT). С помощью IoT-технологий можно установить на нефтегазовых предприятиях множество сенсоров и датчиков, которые позволяют собирать и анализировать данные о состоянии оборудования и производственных процессах в режиме реального времени. Это позволяет оперативно реагировать на возникающие проблемы и устранять их, а также оптимизировать работу производства в целом.

Еще одной новой технологией, используемой в России, является блокчейн. Блокчейн-технология позволяет создавать безопасные цифровые реестры транзакций и сделок, что особенно важно для обеспечения безопасности в нефтегазовой отрасли, где часто происходят масштабные сделки.

Также в России используются технологии машинного обучения и искусственного интеллекта для анализа и обработки больших объемов данных, собираемых на нефтегазовых предприятиях. Это позволяет оптимизировать работу производства, повысить его эффективность и снизить затраты на производство (Епихин, 2011).

Другой новой технологией, используемой в России, является виртуальная и дополненная реальность. Эти технологии позволяют студентам обучаться работе с цифровыми системами управления и производством на нефтегазовых предприятиях в безопасных условиях, что особенно важно для обучения на опасных объектах.

Экономическое образование в нефтегазовых вузах имеет свои особенности и специфику. В рамках такого образования студенты получают знания в области экономики и управления, а также специализированные знания в нефтегазовой отрасли.

Особенности экономического образования в нефтегазовых вузах связаны с особенностями отрасли, так как в нефтегазовой отрасли существуют свои специфические проблемы и вызовы, которые необходимо учитывать при подготовке кадров.

Специализированные курсы и программы, которые проводятся в нефтегазовых вузах, направлены на подготовку кадров с глубокими знаниями в области нефтегазовой промышленности, а также управления и экономики. В рамках таких программ студенты изучают особенности нефтегазовой отрасли, включая технологии, процессы и методы управления, а также изучают экономические аспекты отрасли, такие как финансы, управление рисками и маркетинг.

Также важной частью экономического образования в нефтегазовых вузах является практическая подготовка студентов. В рамках такой подготовки студенты проходят стажировки и практики на предприятиях нефтегазовой отрасли, где могут получить практические навыки и опыт работы в реальных условиях.

Экономическое образование в нефтегазовых вузах имеет свои особенности и специфику, которые направлены на подготовку кадров с глубокими знаниями в области нефтегазовой промышленности и экономики.

Образование в России регулируется государством через специальные законы и нормативные акты. Для регулирования образования в нефтегазовой отрасли в России существует несколько законов и нормативных актов, которые определяют требования к содержанию образования, квалификации преподавателей, условиям проведения обучения и другим аспектам.

Одним из ключевых законов, регулирующих образование в России, является Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации". В рамках этого закона определены цели и задачи образования, принципы его организации и реализации, а также права и обязанности участников образовательного процесса.

Для обеспечения качества образования в России также существуют федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС), которые определяют минимальный объем и требования к содержанию образования в каждой образовательной области. В нефтегазовой отрасли также существуют специализированные стандарты, которые определяют требования к обучению и подготовке кадров в этой отрасли.

Для контроля качества образования в России существует Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор), которая осуществляет мониторинг и оценку качества образования, а также проводит аккредитацию образовательных учреждений и программ.

Таким образом, образование в России в рамках темы регулируется через законы, нормативные акты и стандарты, которые определяют требования к содержанию образования, квалификации преподавателей и другим аспектам.

Заключение

В данной статье было рассмотрено влияние цифровизации на образовательную отрасль в России в контексте управления нефтегазовыми предприятиями. Были проанализированы методология и технологии, используемые в образовании, а также перспективы развития этой отрасли (Петряева, 2012).

Было выяснено, что в образовательной отрасли в России в рамках темы цифровизации экономики и управления нефтегазовыми предприятиями используется системный подход, основанный на методологии проектирования цифровых технологий. Образовательные программы включают в себя изучение фундаментальных наук и специальных дисциплин, связанных с нефтегазовой отраслью и цифровыми технологиями. В образовании используется принцип непрерывного обучения, что позволяет студентам получать актуальные знания и навыки.

Также были проанализированы новые технологии, используемые в России, направленные на оптимизацию производственных процессов и управление нефтегазовыми предприятиями, такие как IoT, блокчейн, машинное обучение и искусственный интеллект, а также виртуальная и дополненная реальность (Зарипова, 2020).

Цифровизация в образовательной отрасли в России открывает новые возможности для улучшения образовательного процесса и подготовки высококвалифицированных кадров для нефтегазовой отрасли. Однако, чтобы добиться максимального эффекта от использования цифровых технологий в образовании, необходимо продолжать развивать методологию и технологии, а также обеспечивать необходимую инфраструктуру и обучение для преподавателей и студентов.

Список литературы

1. Гриневич В.А. Мультимедийный учебно-методический комплекс для дистанционного обучения по дисциплине "история нефтегазового дела" // Хроники объединенного фонда электронных ресурсов Наука и образование. 2015. Т. 1. № 1 (68). С. 24.
2. Епихин А.В. Анализ соответствия декомпозиции результатов обучения основной образовательной программы 131000 "нефтегазовое дело" требованиям международных стандартов // Сборник научных трудов SWorld. 2012. Т. 17. № 1. С. 37-38.
3. Епихин А.В. Оценка результатов обучения основной образовательной программы 131000 "нефтегазовое дело" с позиции федеральных и международных стандартов // Сборник научных трудов SWorld. 2011. Т. 18. № 4. С. 71-72.
4. Зарипова З.Ф. Проблемы реализации компетентного подхода к обучению математике студентов-бакалавров направления «нефтегазовое дело» // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 66-2. С. 133-136.
5. Зарипова З.Ф. Реализация кейс-технологии в процессе обучения математике студентов-бакалавров направления "нефтегазовое дело" // Электронные библиотеки. 2019. Т. 22. № 6. С. 578-582.
6. Зарипова З.Ф. Реализация обучения математике студентов - бакалавров направления "нефтегазовое дело" в условиях пандемии // Казанский педагогический журнал. 2020. № 4 (141). С. 120-128.
7. Кульчицкий В.В. Закономерности обучения нефтегазовому делу // Высшее образование сегодня. 2011. № 1. С. 45-50.
8. Кульчицкий В.В., Мартынов В.Г., Оганов А.С., Ильичев С.А., Щебетов А.В. Кластерная инициатива создания цифровой платформы дистанционного интерактивно-производственного обучения нефтегазовому делу // Наука и технологии в промышленности. 2019. № 3-4. С. 87-96.
9. Кучеренко М.В. Мультимедийный учебно-методический комплекс для дистанционного обучения по дисциплине "основы нефтегазового дела" // Хроники объединенного фонда электронных ресурсов Наука и образование. 2015. Т. 1. № 1 (68). С. 20.
10. Мирошниченко Е.А. Актуальные проблемы обучения техническому переводу студентов направления нефтегазовое дело. // Булатовские чтения. 2018. Т. 7. С. 118-120.

11. Мулявин С.Ф., Мулявина Э.А., Стрекалов А.В., Колев Ж.М., Филиппов А.И., Стешенко И.Г., Баженова О.А. Когнитивные технологии при обучении бакалавров и магистров по направлению "нефтегазовое дело" // Известия высших учебных заведений. Нефть и газ. 2018. № 5 (131). С. 134-141.
12. Овчинников В.П., Рожкова О.В. Эффективность проектного обучения для нефтегазового дела // Бурение и нефть. 2021. № 9. С. 42-45.
13. Петряева А.С., Варыханова К.В. Особенности мотивации, как фактор успешности в обучении у студентов, обучающихся по специальности "нефтегазовое дело" // Молодежный вестник ИрГТУ. 2012. № 3. С. 30.
14. Садриева Л.М. Формирование проектно-технической компетенции бакалавров направления подготовки "нефтегазовое дело" в процессе обучения информатике // Ученые записки Альметьевского государственного нефтяного института. 2018. Т. 17. С. 354-358.
15. Хаконова И.М. Обучение студентов дисперсионному анализу в нефтегазовом деле // Тенденции развития науки и образования. 2022. № 87-2. С. 71-75.

Digitalization of the management economy of oil and gas enterprises in the newest paradigm of education

Ilnur Z. Allaberdin

student

Ufa state petroleum technological university

Ufa, Russia

Ailn7@mail.ru

 0000-0000-0000-0000

Stepan A. Bychkov

student

Ufa state petroleum technological university

Ufa, Russia

step.bychkov@yandex.ru

 0000-0000-0000-0000

Received 11.12.2022

Accepted 22.01.2023

Published 15.02.2023

 10.25726/f5999-5259-5758-d

Abstract

Digitalization of the economy is one of the main development trends in the modern world. It has an impact on many sectors of the economy, including oil and gas enterprises. In the modern world, digitalization is becoming an increasingly significant and important topic covering many areas of life, including economics and education. It is especially important to introduce digital technologies into the management of oil and gas enterprises, as this industry plays an important role in the economy of many countries, including Russia. Digitalization of the economy and management of oil and gas enterprises requires qualified personnel capable of working with new technologies and management systems. Therefore, the educational industry must adapt to changes in the economy and introduce new teaching methods and technologies. This article will examine the impact of digitalization on the educational industry in Russia in the context of the management of oil and gas enterprises. The methodology and technologies used in education will be analyzed, as well as the prospects for the development of this industry..

Keywords

digitalization of the economy, oil and gas enterprises, management, the latest paradigm of education.

References

1. Grinevich V.A. Mul'timedijnyj uchebno-metodicheskiy kompleks dlja distancionnogo obuchenija po discipline "istorija neftegazovogo dela" // Hroniki ob#edinennogo fonda jelektronnyh resursov Nauka i obrazovanie. 2015. T. 1. № 1 (68). S. 24.
2. Epihin A.V. Analiz sootvetsvija dekompozicii rezultatov obuchenija osnovnoj obrazovatel'noj programmy 131000 "neftegazovoe delo" trebovanijam mezhdunarodnyh standartov // Sbornik nauchnyh trudov SWorld. 2012. T. 17. № 1. S. 37-38.
3. Epihin A.V. Ocenka rezultatov obuchenija osnovnoj obrazovatel'noj programmy 131000 "neftegazovoe delo" s pozicii federal'nyh i mezhdunarodnyh standartov // Sbornik nauchnyh trudov SWorld. 2011. T. 18. № 4. S. 71-72.
4. Zaripova Z.F. Problemy realizacii kompetentnostnogo podhoda k obucheniju matematike studentov-bakalavrov napravlenija «neftegazovoe delo» // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovanija. 2020. № 66-2. S. 133-136.
5. Zaripova Z.F. Realizacija kejs-tehnologii v processe obuchenija matematike studentov-bakalavrov napravlenija "neftegazovoe delo" // Jelektronnye biblioteki. 2019. T. 22. № 6. S. 578-582.
6. Zaripova Z.F. Realizacija obuchenija matematike studentov - bakalavrov napravlenija "neftegazovoe delo" v uslovijah pandemii // Kazanskiy pedagogicheskij zhurnal. 2020. № 4 (141). S. 120-128.
7. Kul'chickij V.V. Zakonomernosti obuchenija neftegazovomu delu // Vyssee obrazovanie segodnja. 2011. № 1. S. 45-50.
8. Kul'chickij V.V., Martynov V.G., Oganov A.S., Il'ichev S.A., Shhebetov A.V. Klasternaja iniciativa sozdaniya cifrovoj platformy distancionnogo interaktivno-proizvodstvennogo obuchenija neftegazovomu delu // Nauka i tehnologii v promyshlennosti. 2019. № 3-4. S. 87-96.
9. Kucherenko M.V. Mul'timedijnyj uchebno-metodicheskiy kompleks dlja distancionnogo obuchenija po discipline "osnovy neftegazovogo dela" // Hroniki ob#edinennogo fonda jelektronnyh resursov Nauka i obrazovanie. 2015. T. 1. № 1 (68). S. 20.
10. Miroschnichenko E.A. Aktual'nye problemy obuchenija tehničeskomu perevodu studentov napravlenija neftegazovoe delo. // Bulatovskie chtenija. 2018. T. 7. S. 118-120.
11. Muljavina S.F., Muljavina Je.A., Strelakova A.V., Kolev Zh.M., Filippov A.I., Steshenko I.G., Bazhenova O.A. Kognitivnye tehnologii pri obuchenii bakalavrov i magistrorov po napravleniju "neftegazovoe delo" // Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij. Neft' i gaz. 2018. № 5 (131). S. 134-141.
12. Ovchinnikov V.P., Rozhkova O.V. Jefferektivnost' proektnogo obuchenija dlja neftegazovogo dela // Burenie i neft'. 2021. № 9. S. 42-45.
13. Petrijaeva A.S., Varyhanova K.V. Osobennosti motivacii, kak faktor uspešnosti v obuchenii u studentov, obuchajushihhsja po special'nosti "neftegazovoe delo" // Molodezhnyj vestnik IrGTU. 2012. № 3. S. 30.
14. Sadrieva L.M. Formirovanie proektno-tehničeskoi kompetencii bakalavrov napravlenija podgotovki "neftegazovoe delo" v processe obuchenija informatike // Uchenye zapiski Al'met'evskogo gosudarstvennogo neftjanogo instituta. 2018. T. 17. S. 354-358.
15. Hakonova I.M. Obuchenie studentov dispersionnomu analizu v neftegazovom dele // Tendencii razvitija nauki i obrazovanija. 2022. № 87-2. S. 71-75.