
**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, УПРАВЛЕНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ/SYSTEM ANALYSIS,
MANAGEMENT AND PROCESSING OF INFORMATION**

DOI: <https://doi.org/10.60797/itech.2026.11.4>

EDN: ZMPOOF

**РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ВИРТУАЛЬНОГО АССИСТЕНТА ИНФОРМАЦИОННОЙ
ПОДДЕРЖКИ АБИТУРИЕНТОВ**

Научная статья

Переверзева Р.Р.¹, Миглинайте А.А.^{2,*}^{1,2} Институт нефтепереработки и нефтехимии Уфимского государственного нефтяного технического университета,
Салават, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (nas.migl.04[at]mail.ru)

Предложена: 01.04.2026; Принята: 26.05.2026; Опубликовано: 14.07.2026

Аннотация

В статье рассматривается разработка программного приложения виртуального ассистента, предназначенного для информационной поддержки абитуриентов в период приемной кампании. Описывается архитектура приложения, включающая веб-интерфейс, серверную логику на базе фреймворка Flask и базу данных SQLite. Приложение позволяет автоматизировать процесс консультирования поступающих, обеспечивая мгновенные ответы на типовые вопросы о правилах приема, сроках подачи документов, вступительных испытаниях, проходных баллах, льготах и индивидуальных достижениях.

В отличие от существующих аналогов, предложенное решение включает легковесный контейнер обработки естественного языка (токенизация, лемматизация, интент-ориентированный поиск) на основе библиотеки `rumpy2`, адаптированной для закрытой предметной области «приемная кампания». Приведены результаты экспериментального тестирования на 150 реальных запросах абитуриентов: точность корректного ответа составила 91,3%, среднее время ответа — 0,4 секунды. Система позволяет снизить нагрузку на сотрудников приемной комиссии до 35% по экспертным оценкам.

Ключевые слова: программное приложение, виртуальный ассистент, абитуриент, информационная поддержка, обработка естественного языка.

**DEVELOPMENT OF A SOFTWARE APPLICATION FOR A VIRTUAL ASSISTANT TO PROVIDE
INFORMATION SUPPORT TO UNIVERSITY APPLICANTS**

Research article

Pereverzeva R.R.¹, Miglinayte A.A.^{2,*}^{1,2} Institute of Oil Refining and Petrochemistry of Ufa State Petroleum Technical University, Salavat, Russian Federation

* Corresponding author (nas.migl.04[at]mail.ru)

Suggested: 01.04.2026; Accepted: 26.05.2026; Published: 14.07.2026

Abstract

The article examines the development of a virtual assistant software application designed to provide information support to university applicants during the admissions campaign. The architecture of the app is described, comprising a web interface, server-side logic based on the Flask framework, and an SQLite database. The app automates the process of advising applicants, providing instant answers to common questions about admission rules, application deadlines, entrance examinations, pass scores, privileges and individual achievements.

As opposed to existing alternatives, the proposed solution incorporates a lightweight natural language processing container (tokenisation, lemmatisation, intent-based search) based on the `pymorphy2` library, adapted for the specific domain of 'admissions campaigns'. The results of experimental testing on 150 real enquiries from applicants are presented: the accuracy of correct responses was 91.3%, with an average response time of 0.4 seconds. According to expert estimates, the system reduces the workload on admissions staff by up to 35%.

Keywords: software application, virtual assistant, university applicant, information support, natural language processing.

Введение

На сегодняшний день эффективность и безопасность в сфере образования становятся важными аспектами деятельности образовательных учреждений. Особенно актуальной задачей является улучшение процессов, связанных с приемом и сопровождением абитуриентов. Ежегодно тысячи учебных заведений сталкиваются с пиковой нагрузкой в период приемной кампании, когда сотрудникам приемных комиссий приходится обрабатывать большое количество типовых запросов лично, по телефону и электронной почте, что приводит к временным задержкам и дублированию информации [2, С. 578].

Для многих абитуриентов и их родителей время подачи документов становится серьезной проблемой. Не у всех есть возможность лично приехать в вуз, а найти нужную информацию на сайте, среди большого объема данных, бывает сложно. В данной статье мы рассмотрим разработку программного приложения, которое будет предназначено

для автоматизации информирования абитуриентов в период приемной кампании, рассмотрим архитектуру приложения, а также обсудим его ключевые функции и преимущества [6, С. 620].

Актуальность выбранной темы объясняется необходимостью привлечения внимания как поступающих, так и учебных заведений к современным цифровым методам общения. Пользователь получает полную и достоверную информацию о поступлении в удобном для себя формате и в любое время суток. На сегодняшний день происходит цифровая трансформация образования, и внедрение виртуальных ассистентов становится операционной необходимостью. Ручное информирование, особенно при высоком потоке поступающих отличается трудоемкостью, высоким риском ошибок и занимает значительное время сотрудников приемной комиссии [1].

Научная новизна работы заключается в адаптации легковесного интент-ориентированного подхода к обработке естественного языка (без использования больших языковых моделей) для специфической и стабильной предметной области «приемная кампания» с поддержкой морфологии русского языка, а также в создании открытой архитектуры, позволяющей сотрудникам приемной комиссии самостоятельно редактировать базу знаний без привлечения разработчиков.

Методы и принципы исследования

Для организации приемной кампании любого высшего учебного заведения создается приемная комиссия, которая отвечает за выполнение следующих задач:

- консультирование абитуриентов и их родителей по вопросам поступления;
- прием и регистрация документов от поступающих;
- проверка полноты и корректности предоставленных документов;
- организация вступительных испытаний;
- формирование конкурсных списков;
- подготовка и публикация приказов о зачислении;
- оповещение заинтересованных лиц о ходе приемной кампании, сроках и этапах поступления.

Некоторые программные обеспечения для помощи приемной комиссии в информировании и обработке данных, например, «EXR22-И Чат-бот помощник абитуриента ЮФУ», «Приложение-помощник "Абитуриент Минск"» и «Приемная комиссия ИВГПУ», удобны и позволяют оперативно консультировать абитуриентов, предоставлять данные о направлениях подготовки и проводить консультирование в дистанционном формате.

Однако для полноценного проведения приемной кампании перечисленных ресурсов недостаточно. Приемная комиссия может столкнуться с множеством задач, таких как обработка большого количества типовых запросов в пиковые периоды, необходимость круглосуточной поддержки абитуриентов и формирование персонализированных рекомендаций для поступающих. Ни один из перечисленных аналогов не закрывает весь комплекс этих вопросов без дополнительной адаптации под конкретное учебное заведение.

Следовательно, разработка специализированного программного обеспечения в данной области продолжает быть актуальной. Анализ рынка в области информирования абитуриентов и автоматизации приемной кампании включает в себя оценку потребностей целевой аудитории, существующих решений, конкурентов, технологий и тенденций. Ключевые аспекты, которые следует учитывать при проведении такого анализа, включают целевую группу (абитуриенты, их родители, сотрудники приемной комиссии), необходимость структурирования данных по направлениям подготовки и правилам приема, потребность в аналитике запросов (например, для выявления наиболее частых вопросов и улучшения базы знаний) и удобный доступ к сведениям о поступлении, включая сроки, документы и проходные баллы.

Автоматизированное приложение для информационной поддержки абитуриентов может решить сразу несколько задач, таких как упрощение получения информации о поступлении и сокращение времени ожидания ответа. Ввиду этого разработка программного приложения для автоматизированного информирования и консультирования абитуриентов в период приемной кампании является важной задачей. Данное приложение позволит повысить достоверность предоставляемой информации, снизить нагрузку на сотрудников приемной комиссии, что в итоге улучшит эффективность приемной кампании, качество обслуживания поступающих и укрепит конкурентоспособность образовательного учреждения [4, С. 603].

При создании программного приложения виртуального ассистента были выбраны следующие технологии: для разработки была выбрана платформа (веб) и соответствующие технологии программирования (Python), базы данных (SQLite) и фреймворк (Flask). На рисунке 1 представлен фрагмент кода разработки программного приложения подключения основных библиотек Flask (Flask, render_template, request), необходимых для маршрутизации запросов и отображения веб-страницы чата.

```
from flask import Flask, render_template, request, jsonify, session
from database import UniversityDatabase
from assistant import UniversityAssistant
import secrets
from datetime import datetime
```

Рисунок 1 - Фрагмент кода подключения библиотек
DOI: <https://doi.org/10.60797/itech.2026.11.4.1>

Связка языка программирования Python и фреймворка Flask дает ряд преимуществ при разработке веб-приложений.

Python предоставляет огромный выбор библиотек и модулей для решения задач, ускоряя поиск готовых решений и сокращая время написания кода. Python кроссплатформенный, что упрощает перенос приложений.

Flask является микрофреймворком, который предоставляет минимальный набор инструментов для создания веб-приложений, позволяя разработчику гибко выбирать необходимые компоненты. Flask отличается простой и ясной документацией, что снижает порог входа. У Flask есть активное сообщество и множество сторонних расширений для масштабирования функционала.

Вместе Python и Flask формируют мощный инструмент для веб-разработки, позволяя оперативно создавать защищенные и масштабируемые приложения с понятным кодом, что особенно важно при реализации логики обработки естественного языка и интеграции с базой данных.

Конвейер обработки естественного языка (NLP) — для закрытой и предсказуемой предметной области «приемная кампания» разработан rule-based конвейер, состоящий из следующих этапов:

- токенизация — разбиение входной строки на слова (с помощью регулярных выражений);
- лемматизация — приведение каждого слова к нормальной форме с использованием библиотеки `ru morphology2` (поддержка морфологии русского языка);
- удаление стоп-слов — фильтрация предлогов, союзов, частиц;
- поиск интента — сравнение лемматизированных слов с ключевыми словами каждого интента, хранящимися в базе знаний (например, для интента «сроки»: «срок», «до какого числа», «последний день», «окончание приема»);
- ранжирование интентов — интент с максимальным количеством совпадений считается релевантным. При совпадении по нескольким интентам пользователю предлагается уточнить вопрос;
- формирование ответа — из базы знаний извлекается соответствующий ответ. При отсутствии ответа возвращается сообщение с просьбой переформулировать вопрос.

Основные результаты

Разрабатываемое приложение должно обладать следующим функционалом [8, С. 593]:

1. Консультирование абитуриентов: интуитивно понятный интерфейс чата, позволяющий задавать вопросы на естественном языке и получать мгновенные ответы о правилах приема, сроках подачи документов, перечне вступительных испытаний, минимальных и проходных баллах. На рисунке 2 представлено окно чата с виртуальным ассистентом.

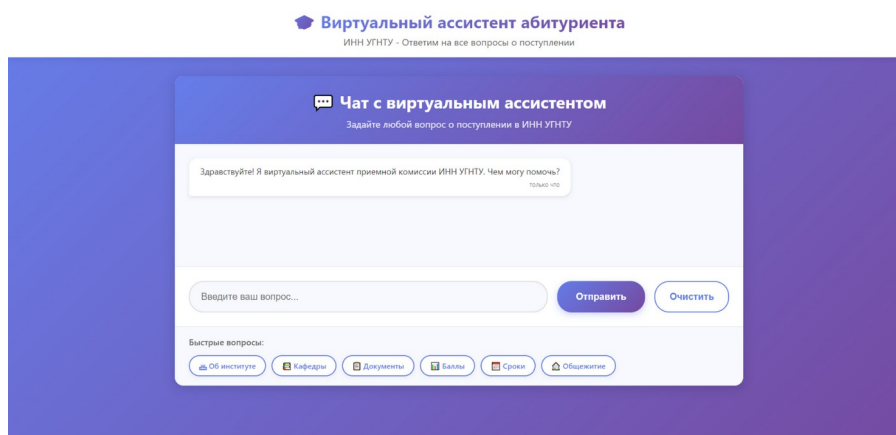


Рисунок 2 - Интерфейс чата с виртуальным ассистентом

DOI: <https://doi.org/10.60797/itech.2026.11.4.2>

Интерфейс содержит поле ввода вопроса, область отображения диалога и кнопку отправки запроса, кнопку очистки чата, блок быстрых вопросов. Ответы виртуального ассистента выводятся в виде текстовых сообщений.

2. Обработка запросов пользователей: виртуальный ассистент анализирует введенный абитуриентом текст, выделяет ключевые слова, после чего формирует ответ на основе данных из базы знаний. В зависимости от характера запроса система может предоставить информацию о правилах приема, сроках подачи документов, перечне вступительных испытаний, проходных баллах, льготах или индивидуальных достижениях. На рисунке 3 представлен процесс обработки запроса виртуальным ассистентом (схема конвейера: токенизация → лемматизация → поиск интента → формирование ответа).

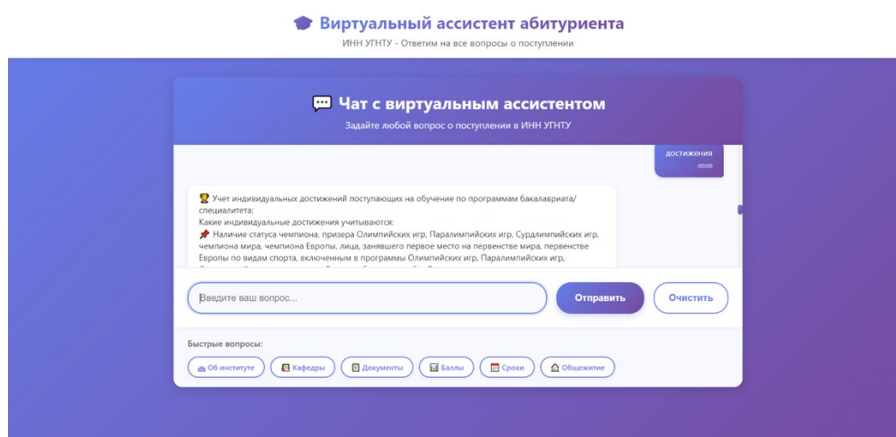


Рисунок 3 - Процесс обработки запроса виртуальным ассистентом

DOI: <https://doi.org/10.60797/itech.2026.11.4.3>

Схема иллюстрирует последовательность этапов: от получения входного текста до выдачи ответа из базы знаний. На каждом этапе указаны используемые библиотеки (re, rymorphy2) и условие ветвления (уточнение вопроса при неоднозначном интене).

3. Администратор может редактировать информацию о приемной кампании: обновление проходных баллов, изменение количества бюджетных мест, добавление новых направлений подготовки, корректировка перечня документов и сроков [9, С. 487]. На рисунке 4 представлен фрагмент кода, для редактирования информации о сроках приемной кампании.

```

... def get_dates_info(self):
...     """Сроки приемной кампании"""
...     return """
🎓 Бакалавриат/специалитет:
1 20 июня - Начало приема документов
1 10 июля - Окончание приема на бюджет (по вступительным испытаниям)
1 25 июля - Окончание приема на бюджет (по ЕГЭ)
1 27 июля - Размещение списков поступающих
1 1 августа - Завершение приема согласий (квотные места)
1 3 августа - Зачисление по квотам
1 5 августа - Завершение приема согласий (бюджет)
1 7 августа - Зачисление на бюджетные места
1 27 августа - Завершение заключения договоров
1 28 августа - Издание приказа о зачислении на платные места
🎓 Магистратура:
1 20 июня - Начало приема документов
1 17 августа - Окончание приема документов
1 24 июня - 7 августа - Проведение вступительных испытаний
1 22 августа - Размещение списков поступающих
1 24 августа - Завершение приема согласий (бюджет)
1 25 августа - Зачисление на бюджетные места
1 27 августа - Завершение заключения договоров
1 28 августа - Зачисление на платные места"""
... def get_bachelor_dates(self):
...     """Детальные даты для бакалавриата/специалитета"""
...     return """
...     **Бакалавриат/специалитет - важные даты 2026:

```

Рисунок 4 - Редактирование информации

DOI: <https://doi.org/10.60797/itech.2026.11.4.4>

Фрагмент демонстрирует обработчик POST-запроса администратора, который обновляет значения полей.

Было проведено тестирование на основе 150 типовых вопросов, собранных сотрудниками приемной комиссии за 2025 год (реальные обращения абитуриентов лично, по телефону и электронной почте). Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты распознавания интенгов и корректность ответов

DOI: <https://doi.org/10.60797/itech.2026.11.4.5>

Интенг	Количество запросов	Успешное распознавание интенга, %	Корректный ответ, %
Правила приема	28	96,4	96,4
Сроки подачи документов	22	95,5	95,5
Перечень вступительных испытаний	20	90,0	90,0
Проходные баллы	35	88,6	85,7
Льготы и индивидуальные достижения	25	92,0	92,0
Прочие	20	80,0	80,0
Среднее	150	90,7	91,3

Среднее время ответа составило 0,4 секунды при нагрузке до 10 одновременных пользователей. При тестировании с 50 параллельными запросами время возросло до 1,2 секунды, отказов системы не зафиксировано.

Также был проведен сравнительный анализ с аналогами. В таблице 2 приведено сравнение разработанного приложения с существующими решениями.

Таблица 2 - Сравнительный анализ

DOI: <https://doi.org/10.60797/itech.2026.11.4.6>

Критерий	EXP22-И (ЮФУ)	Абитуриент Минск	Приёмная комиссия ИВГПУ	Разработанный виртуальный ассистент
Круглосуточная поддержка	+	+	+	+
Поддержка морфологии русского языка	± (ключевые слова)	-	-	+ (pymorphy2, лемматизация)
Легкость развертывания	средняя	высокая	высокая	высокая

На основе анализа обращений в приемную комиссию за 2025 год доля типовых повторяющихся вопросов составляет 35–40%. Экспертная оценка (опрос 3 сотрудников после пилотной эксплуатации) показала, что внедрение виртуального ассистента позволяет автоматически обрабатывать до 35% запросов, снижая нагрузку на сотрудников и высвобождая время для работы со сложными случаями.

Учитывая стремительный технологический прогресс и меняющиеся ожидания абитуриентов, программное приложение виртуального ассистента имеет большие перспективы для дальнейшего развития. Внедрение новых технологий, улучшение пользовательского опыта и усиление безопасности данных помогут сделать процесс получения информации о поступлении еще удобнее. Внедрение этих инициатив не только повысит качество проведения приемной кампании, но и укрепит доверие абитуриентов к цифровым сервисам в сфере образования [5, С. 456].

В эпоху высокой скорости изменений эффективное управление приемной кампанией и автоматизация оповещения абитуриентов становятся главными факторами успеха образовательного учреждения. Интеграция этих двух направлений позволяет вузам оптимизировать работу, повышать качество принимаемых решений и укреплять конкурентоспособность.

Информационная поддержка абитуриентов охватывает широкий спектр материалов: правила приема, перечни документов, сроки подачи, программы вступительных испытаний, информацию о льготах и индивидуальных достижениях, сведения об общежитии и инфраструктуре вуза. Эти данные содержат ценную информацию, которая необходима поступающим для принятия осознанного решения о выборе образовательной программы и учебного заведения.

Управление приемной кампанией представляет собой процесс, включающий в себя планирование, организацию, реализацию и контроль мероприятий по приему абитуриентов для достижения установленных контрольных цифр приема в рамках определенных временных и ресурсных ограничений. Грамотное управление приемной кампанией

снижает риски, оптимизирует ресурсы и повышает шансы на успешное выполнение плана набора студентов [3, С. 336].

Данный аспект управления важен для любого образовательного учреждения, стремящегося успешно достичь своих целей и задач. Эффективное управление приемной кампанией не только помогает оптимизировать использование ресурсов, но и снижает риски, связанные с выполнением задач. В последние годы растет интерес к автоматизации управления приемной кампанией, что вызвано необходимостью повысить эффективность работы приемных комиссий и улучшить качество обслуживания поступающих. Одним из ключевых инструментов в данном процессе является разработка программного приложения, обеспечивающего информирование и консультирование.

Управление приемной кампанией охватывает такие этапы, как планирование набора, организация работы приемной комиссии, проведение консультаций и вступительных испытаний, формирование конкурсных списков и контроль за выполнением плана зачисления. Главная цель приемной кампании заключается в достижении плановых результатов (наборе необходимого количества студентов) в установленные сроки и с ограниченными ресурсами. К важным аспектам управления приемной кампанией относятся определение целей набора, разработка плана приемной кампании, распределение ресурсов (сотрудников, времени, технических средств), управление рисками (снижение числа поданных заявлений, ошибки в документах) и мониторинг хода выполнения (отслеживание количества поданных заявлений, конкурсной ситуации).

Интеграция виртуального ассистента в управление приемной кампанией подразумевает единую систему, объединяющую оба процесса. Это достигается через специализированное программное обеспечение для автоматизации информирования и анализа запросов, что резко сокращает время на выполнение рутинных задач. Централизация всей информации о правилах приема, сроках, документах и образовательных программах в одной системе позволяет сотрудникам приемной комиссии легко получать доступ к необходимой информации для обновления базы знаний, а абитуриентам — быстро находить ответы на свои вопросы, ускоряя принятие решений и снижая вероятность ошибок [7, С. 23].

Заключение

Реализация данного приложения автоматизирует информирование и консультирование абитуриентов, повысит качество предоставляемой информации, оптимизирует коммуникацию поступающих с приемной комиссией и уменьшит вероятность ошибок при обработке типовых вопросов. Экспериментально подтверждена точность ответов на уровне 91,3% при среднем времени ответа 0,4 секунды. Сравнительный анализ показал преимущества разработанного решения перед существующими аналогами по таким критериям как круглосуточная поддержка, поддержка морфологии русского языка и легкости развертывания.

Дальнейшее развитие и усовершенствование приложения с использованием современных технологий, таких как гибридные модели распознавания естественного языка (rule-based + легкие эмбединги), интеграция с мобильными приложениями и системами электронного документооборота, значительно повысит эффективность организации и проведения приемной кампании, а также улучшит качество обслуживания абитуриентов [10, С. 414].

В итоге разработка и внедрение программного приложения виртуального ассистента позволит образовательным учреждениям вывести работу приемной комиссии на новый уровень и улучшить качество взаимодействия с поступающими в период приемной кампании.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

- ГОСТ 7.32-2017. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. — 2017. — 33 с.
- Кузенько С.Е. Использование технологий искусственного интеллекта в образовании / С.Е. Кузенько, А.А. Миглинайте // Интеграция науки и образования в вузах нефтегазового профиля : материалы Международной научно-методической конференции; под ред. Н.Г. Евдокимова и др. — Уфа : УНПЦ «Издательство УГНТУ», 2024. — С. 577–580.
- Переверзева Р.Р. Программный модуль для оформления рабочих программ дисциплин / Р.Р. Переверзева, А.А. Миглинайте // Передовые инженерные решения в нефтепереработке и нефтехимии : материалы Всероссийской научно-практической конференции; под ред. Н.Г. Евдокимова и др. — Уфа : УНПЦ «Издательство УГНТУ», 2025. — С. 335–337.
- Билалова Д.Н. Организация научно-исследовательской работы студентов в высших учебных заведениях / Д.Н. Билалова, И.П. Уйманова, Т.М. Левина и др. // Интеграция науки и образования в вузах нефтегазового профиля. Передовые технологии и современные тенденции : материалы Международной научно-методической конференции; под ред. Н.Г. Евдокимова и др. — Уфа : УНПЦ «Издательство УГНТУ», 2022. — С. 602–604.
- Переверзева Р.Р. Применение искусственного интеллекта для создания цифровых двойников / Р.Р. Переверзева, Э.И. Ахметшина, О.Ю. Шишкина // Интеграция науки и образования в вузах нефтегазового профиля. Передовые

технологии и современные тенденции : материалы Международной научно-методической конференции; под ред. Н.Г. Евдокимова и др. — Уфа : УНПЦ «Издательство УГНТУ», 2022. — С. 456–457.

6. Кузенко С.Е. Информационные технологии в образовании / С.Е. Кузенко, Д.А. Терещенко // Интеграция науки и образования в вузах нефтегазового профиля. Передовые технологии и современные тенденции : материалы Международной научно-методической конференции; под ред. Н.Г. Евдокимова и др. — Уфа : УНПЦ «Издательство УГНТУ», 2022. — С. 619–621.

7. Переверзева Р.Р. Создание программного продукта, позволяющего добавлять в pdf файл текстовые надписи / Р.Р. Переверзева, Т.М. Левина, Э.А. Загидуллин // Наука. Технология. Производство : материалы Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых; под ред. Н.Г. Евдокимова и др. — Уфа : Изд-во УГНТУ, 2021. — С. 22–24.

8. Кузенко С.Е. Выявления взаимосвязи креативности и уровня профессиональных компетенций / С.Е. Кузенко, П.А. Иванов // Наука. Технология. Производство : материалы Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых; под ред. Н.Г. Евдокимова и др. — Уфа : Изд-во УГНТУ, 2021. — С. 592–594.

9. Головина Е.Ю. Современное автоматизированное рабочее место на предприятие / Е.Ю. Головина, К.А. Титова // Интеграция науки и образования в вузах нефтегазового профиля : материалы Международной научно-методической конференции; под ред. Н.Г. Евдокимова и др. — Уфа : УНПЦ «Издательство УГНТУ», 2024. — С. 429–430.

10. Левина Т.М. Применение ЭВМ в автоматизированных технологических комплексах / Т.М. Левина, С.В. Гаврилов, Д.А. Исмагилова // Интеграция науки и образования в вузах нефтегазового профиля. Передовые технологии и современные тенденции : материалы Международной научно-методической конференции; под ред. Н.Г. Евдокимова и др. — Уфа : УНПЦ «Издательство УГНТУ», 2022. — С. 413–415.

Список литературы на английском языке / References in English

1. GOST 7.32-2017. Otchet o nauchno-issledovatel'skoi rabote. Struktura i pravila oformleniya [Report on research work. Structure and rules of execution]. — 2017. — 33 p. [in Russian]

2. Kuzenko S.E. Ispolzovanie tekhnologii iskusstvennogo intellekta v obrazovanii [Use of artificial intelligence technologies in education] / S.E. Kuzenko, A.A. Miglinaite // Integraciya nauki i obrazovaniya v vuzah neftegazovogo profilya [Integration of Science and Education in Oil and Gas Universities] : Proceedings of the International Scientific and Methodological Conference; edited by N.G. Yevdokimova et al. — Ufa : UNPTs «Izdatelstvo UGNTU», 2024. — P. 577–580. [in Russian]

3. Pereverzeva R.R. Programmnii modul dlya oformleniya rabochikh programm distsiplin [Software module for designing academic discipline curricula] / R.R. Pereverzeva, A.A. Miglinaite // Peredovye inzhenernye resheniya v neftepererabotke i neftekhimii [Advanced Engineering Solutions in Oil Refining and Petrochemistry] : Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference; edited by N.G. Yevdokimova et al. — Ufa : UNPTs «Izdatelstvo UGNTU», 2025. — P. 335–337. [in Russian]

4. Bilalova D.N. Organizatsiya nauchno-issledovatel'skoi raboti studentov v visshikh uchebnikh zavedeniyakh [Organization of research work of students in higher educational institutions] / D.N. Bilalova, I.P. Uimanova, T.M. Levina et al. // Integraciya nauki i obrazovaniya v vuzah neftegazovogo profilya. Peredovye tekhnologii i sovremennye tendencii [Integration of Science and Education in Oil and Gas Universities. Advanced Technologies and Modern Trends] : Proceedings of the International Scientific and Methodological Conference; edited by N.G. Yevdokimova et al. — Ufa : UNPTs «Izdatelstvo UGNTU», 2022. — P. 602–604. [in Russian]

5. Pereverzeva R.R. Primenenie iskusstvennogo intellekta dlya sozdaniya tsifrovikh dvoynikov [Application of artificial intelligence for creating digital twins] / R.R. Pereverzeva, E.I. Akhmetshina, O.Yu. Shishkina // Integraciya nauki i obrazovaniya v vuzah neftegazovogo profilya. Peredovye tekhnologii i sovremennye tendencii [Integration of Science and Education in Oil and Gas Universities. Advanced Technologies and Modern Trends] : Proceedings of the International Scientific and Methodological Conference; edited by N.G. Yevdokimova et al. — Ufa : UNPTs «Izdatelstvo UGNTU», 2022. — P. 456–457. [in Russian]

6. Kuzenko S.E. Informatsionnie tekhnologii v obrazovanii [Information technologies in education] / S.E. Kuzenko, D.A. Tereshchenko // Integraciya nauki i obrazovaniya v vuzah neftegazovogo profilya. Peredovye tekhnologii i sovremennye tendencii [Integration of Science and Education in Oil and Gas Universities. Advanced Technologies and Modern Trends] : Proceedings of the International Scientific and Methodological Conference; edited by N.G. Yevdokimova et al. — Ufa : UNPTs «Izdatelstvo UGNTU», 2022. — P. 619–621. [in Russian]

7. Pereverzeva R.R. Sozдание programmnogo produkta, pozvolayayushchego dobavlyat v pdf fail tekstovye nadpisi [Development of a software product that allows adding text labels to a PDF file] / R.R. Pereverzeva, T.M. Levina, E.A. Zagidullin // Nauka. Tekhnologiya. Proizvodstvo [Science. Technology. Production] : Proceedings of the All-Russian Scientific and Technical Conference of Students, Postgraduates and Young Scientists; edited by N.G. Yevdokimova et al. — Ufa : Izd-vo UGNTU, 2021. — P. 22–24. [in Russian]

8. Kuzenko S.E. Viyavleniya vzaimosvyazi kreativnosti i urovnya professionalnykh kompetentsii [Identifying the relationship between creativity and the level of professional competencies] / S.E. Kuzenko, P.A. Ivanov // Nauka. Tekhnologiya. Proizvodstvo [Science. Technology. Production] : Proceedings of the All-Russian Scientific and Technical Conference of Students, Postgraduates and Young Scientists; edited by N.G. Yevdokimova et al. — Ufa : Izd-vo UGNTU, 2021. — P. 592–594. [in Russian]

9. Golovina Ye.Yu. Sovremennoe avtomatizirovannoe rabochee mesto na predpriyatie [Modern automated workplace at the enterprise] / Ye.Yu. Golovina, K.A. Titova // Integraciya nauki i obrazovaniya v vuzah neftegazovogo profilya [Integration



of Science and Education in Oil and Gas Universities] : Proceedings of the International Scientific and Methodological Conference; edited by N.G. Yevdokimova et al. — Ufa : UNPTs «Izdatelstvo UGNTU», 2024. — P. 429–430. [in Russian]

10. Levina T.M. Primenenie EVM v avtomatizirovannikh tekhnologicheskikh kompleksakh [Application of computers in automated technological complexes] / T.M. Levina, S.V. Gavrilov, D.A. Ismagilova // Integraciya nauki i obrazovaniya v vuzah neftegazovogo profilya. Peredovye tekhnologii i sovremennye tendencii [Integration of Science and Education in Oil and Gas Universities. Advanced Technologies and Modern Trends] : Proceedings of the International Scientific and Methodological Conference; edited by N.G. Yevdokimova et al. — Ufa : UNPTs «Izdatelstvo UGNTU», 2022. — P. 413–415. [in Russian]