

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ВСЕРОССИЙСКАЯ ГРУППА ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ ИЕЕЕ  
АКАДЕМИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ  
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ООО «ОТКРЫТЫЕ РЕШЕНИЯ»  
ОБЩЕСТВО «ЗНАНИЕ» РОССИИ  
ПРИВОЛЖСКИЙ ДОМ ЗНАНИЙ

*XXII Международная  
научно-техническая конференция*

**ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИКИ  
В ОБРАЗОВАНИИ, УПРАВЛЕНИИ,  
ЭКОНОМИКЕ И ТЕХНИКЕ**

*Сборник статей*

*Декабрь 2022 г.*

Пенза

УДК 004  
ББК 32.81я43+74.263.2+65.050.2я43  
П781

П781 **ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИКИ В ОБРАЗОВАНИИ,  
УПРАВЛЕНИИ, ЭКОНОМИКЕ И ТЕХНИКЕ :**  
сборник статей XXII Международной научно-технической  
конференции. – Пенза: Приволжский Дом знаний, 2022. – 356 с.

ISBN 978-5-8356-1800-2  
ISSN 2311-0406

**Под редакцией В.И. Горбаченко**, доктора технических наук,  
профессора;  
**В.В. Дрождина**, кандидата технических наук,  
профессора

Информация об опубликованных статьях предоставлена в систему Рос-  
сийского индекса научного цитирования (РИНЦ) по договору  
№ 573-03/2014К от 18.03.2014.

ISBN 978-5-8356-1800-2  
ISSN 2311-0406

© Пензенский государственный  
университет, 2022  
© АННМО «Приволжский Дом знаний», 2022

*XXII International  
scientific and technical conference*

**PROBLEMS OF INFORMATICS  
IN EDUCATION, MANAGEMENT,  
ECONOMICS AND TECHNICS**

*December, 2022*

Penza

## ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Н.А. Стукалова, Л.В. Семилетова, Д.О. Стукалов

## APPLICATION OF DIGITAL TOOLS IN ELECTRONIC EDUCATIONAL ENVIRONMENT

N.A. Stukalova, L.V. Semiletova, D.O. Stukalov

**Аннотация.** В современном обучении широко используются информационные технологии. В статье приводится обзор цифровых инструментов для организации дистанционного обучения. Представлена разработанная авторами классификация цифровых инструментов, в которой выделены инструменты организации совместной деятельности, осуществления обратной связи, создания цифровой образовательной среды, организации онлайн-уроков.

**Ключевые слова:** информационные технологии, электронные образовательные ресурсы, цифровые сервисы, презентации, интерактивность, графический редактор.

**Abstract.** Information technology is widely used in modern training. The article provides an overview of the digital tools of the teacher to organize distance learning. The classification of digital tools developed by the authors is presented, which highlights the tools for organizing joint activities, performing feedback, creating a digital educational environment, and organizing online lessons.

**Key words:** information technology, e-learning resources, digital services, presentations, interactivity, graphic editor.

Любой учебный процесс начинается с выстраивания коммуникации между преподавателем и студентом, обменом учебным планом, литературой, контактами. За время пандемии университет поработал над вопросами дистанционного обучения, проводились занятия и конференции в zoom или teams, разработаны курсы дистанционного обучения в moodle, чем обеспечивалась некая синхронность взаимодействия. Три основных инструмента доставки контента это lms-платформа, социальные сети и мессенджеры, корпоративные мессенджеры.

После того, как налажена коммуникация, разработан сценарий подачи материала студентам, необходимо наладить реализацию этого сценария в

виде некоторой информационной ленты. В мессенджерах и социальных сетях мы чаще всего публикуются материалы без ссылок, что не слишком удобно для преподавателей и не слишком удобно для студентов, в такую ленту мы не можем интегрировать различные проверочные материалы. В этом случае вступают в работу различные элементы организации курсов, обычно это lms-платформа, которая поддерживает видеоконференции, там есть система достижений как элемент поощрения. Из более простых решений для организации курсов можно рассмотреть различные ресурсы для хостинга сайтов. Можно порекомендовать сайты google, это простой ресурс, который представляет собой конструктор. Вы можете оформить сайт под ваш курс, произвести брендинг. Есть множество макетов, можно вставлять видеоролики, можно прикрепить google-форму, т. е. студент просмотрел некий материал, прошел тест для контроля знаний, либо дал после просмотра материалов обратную связь.

Если требуется что-то более сложное, можно использовать систему WordPress, которая представляет собой платформу для создания сайтов. [1]

Есть системы, которые используются для организации курсов, одна из таких систем от google Classroom. В ней можно создавать задания, можно добавить ссылки, можно выставлять оценки, есть интеграция с google-календарём для отслеживания контрольных сроков. Задания выполняются с использованием платформы googleforms, которая содержит простые задания, тестовые задания, вопросы для получения обратной связи и многое другое.

Также применяется электронное конспектирование, после проведения лекции после того, как студенты записали конспект в тетрадь, предлагается переработать этот материал в электронный вид. Исследования показывают, что материал, записанный от руки, усваивается лучше, чем тот, который набран на компьютере. Это задание учит студентов выделять основную идею, и дополнительное конспектирование позволяет им лучше запомнить материал. Преподаватель получает рисунки, графики, формулы, которые может использовать в образовательной среде для создания курсов. Средств конспектирования достаточно много, мы чаще всего применяем приложение OneNot, это бесплатное приложение от Microsoft, которое работает на смартфонах, планшетах, в аудитории в нем можно писать стилусом, а затем переводить в удобный вариант. Для рисования графиков удобно использовать Diagrams.net, здесь богатая коллекция различных инструментов, можно рисовать диаграммы связи, схемы сетей, можно оформлять бизнес-процессы. Графическое представление информации – это неотъемлемая часть цифровизации образования, поэтому рекомендуется давать студентам больше заданий по визуализации информации.

Следующая категория инструментов, которую хочется представить – это категория авторинга. Самый простой пример авторинга – это аннотирование pdf-файла, более сложные примеры – это работа с видеороликами. Мы используем Microsoft Edge, это бесплатная система для аннотирования pdf-файлов. Преподаватель рекомендует студенту какую-то книгу, по мере прочтения студент делает заметки, подсветку текста, расстановку акцентов на некоторых областях текста, с помощью графического планшета на документе можно делать пометки от руки, при выделении текста можно оставлять комментарии. Удобно проверять работы студентов, если они присланы в формате pdf.

В целом организация курсов, лекций и контрольных мероприятий в подобных системах – это, конечно, задача весьма трудоёмкая, для преподавателя с большой нагрузкой неподъёмная задача, поэтому можно рекомендовать привлекать к такой работе студентов для наполнения, оформления подобных курсов.

#### Библиографический список

1. Стукалова Н.А., Гусаров А.А., Стукалов Д.О. Цифровые сервисы в педагогической науке // Информационные ресурсы и системы в экономике, науке и образовании: сборник статей XII Международной научно-практической конференции. Пенза, 2022. С. 133-136.

**Стукалова  
Наталья Александровна  
Семилетова Любовь Василь-  
евна**

Тверской государственный  
технический университет,  
г. Тверь, Россия

**Стукалов  
Дмитрий Олегович**  
Санкт-Петербургский  
национальный исследовательский  
университет информационных  
технологий, механики и оптики,  
г. Санкт-Петербург, Россия

**Stukalova N. A.  
Semiletova L. V.**  
Tver State Technical University,  
Tver, Russia

**Stukalov D. O.**  
Saint Petersburg State National  
Research University of Information  
Technologies, Mechanics  
and Optics, St. Petersburg, Russia