

### **Список литературы**

1. Мельникова, Ю. Ускорение импортозамещения. – Текст : электронный // ComNews [сайт]. – 2022. – 21 апреля. – URL: <https://www.comnews.ru/content/219917/2022-04-21/2022-w16/uskorenie-importozamesheniya>.
2. Волго-Вятский филиал Московского технического университета связи и информатики : [сайт]. – URL: <https://vvtmuci.ru/studentam>.
3. Российская Федерация. Законы. Об образовании. Федеральный закон № 273-ФЗ: [принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года]. – Текст : электронный // Консультант плюс : [сайт]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174).
4. Российская Федерация. Законы. О связи. Федеральный закон № 126-ФЗ: [принят Государственной Думой 18 июня 2003 : одобрен Советом Федерации 25 июня 2003 года]. – Текст : электронный // Консультант плюс: [сайт]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_43224](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_43224).
5. Правительство Российской Федерации. О Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций : Постановление от 16 марта 2009 г. № 228. – Текст : электронный // Консультант плюс: [сайт]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_85889](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_85889).

УДК 378.147

**А. Е. Котов, К. Ю. Глух, А. О. Прокубовская**

**A. E. Kotov, K. Yu. Glukh, A. O. Prokubovskaya**

**ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Екатеринбург,**

**Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg**

**89126784239@mail.ru, konstantin\_artman\_1@mail.ru, alla.prokubovskaya@rsvpu.ru**

### **АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ОНЛАЙН-КУРСОВ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

### **THE RELEVANCE OF THE APPLICATION OF INTERACTIVE ONLINE-COURSES IN TEACHING TECHNICAL STUDENTS**

*Аннотация.* Статья посвящена вопросам актуальности организации самостоятельной работы студентов технических специальностей с помощью онлайн-курсов и интернет-технологий. В статье рассматриваются основные преимущества применения обучающих онлайн-курсов в образовательном процессе. Анализируются результаты прохождения студентами 2-3 курсов инженерной специальности онлайн-курса по изучению электрических схем, и приводятся результаты оценочного тестирования по итогам освоения курса. Особое внимание уделяется преимуществам и недостаткам, выявленным в ходе апробации обучающего курса, и целесообразности внедрения обучающих онлайн-курсов в образовательный процесс.

**Abstract.** *The article is devoted to the issues of the relevance of organizing independent work of students of technical specialties with the help of online courses and Internet technologies. The article discusses the main advantages of using online training courses in the educational process. The results of passing by students of 2-3 courses of the engineering specialty of the online course on the study of electrical circuits are analyzed, and the results of evaluation testing based on the results of mastering the course are given. Particular attention is paid to the advantages and disadvantages identified during the approbation of the training course, and the feasibility of introducing online training courses into the educational process.*

**Ключевые слова:** *онлайн-курс; дистанционное образование; интернет-технологии; самостоятельное образование; образование.*

**Keywords:** *online course; distance education; internet technology; independent education; education.*

В настоящее время тенденции развития системы образования в Российской Федерации способствуют повышению спроса на дистанционные электронные системы обучения для студентов технических специальностей высшего и среднего профессионального образования. Пропорционально увеличивается необходимость в разработке интерактивных онлайн-курсов, направленных на освоение конкретных профессиональных компетенций (*hard skills*), способствующих дальнейшему более успешному освоению образовательной программы и конкурентоспособности на рынке труда.

Современные образовательные онлайн-платформы способны представить образовательный материал в наиболее привлекательной для обучающегося интерактивно-игровой форме, способствуя более динамичному вовлечению студента в образовательный процесс и сокращению продолжительности обучения.

Короповская В. П. в своих методических рекомендациях пишет, что процесс обучения с использованием интерактивных методов способствует сокращению времени, затраченному на осмысление и усвоение знаний при решении практических упражнений. Результат достигается посредством более интенсивного вовлечения обучающихся в процесс не только приобретения, но и непосредственного применения знаний [4].

Новые подходы к обучению требуют переоценки их роли в рамках подготовки специалистов технических специальностей высшего и среднего профессионального образования. Цель данной статьи состоит в рассмотрении актуальности применения интерактивных образовательных онлайн-курсов при подготовке студентов технических направлений. Актуальность применения интерактивных онлайн-курсов для студентов технических направлений подготовки с каждым годом становится все более значительной. В данной статье рассматриваются основные аспекты, способствующие дальнейшему продвижению и популяризации интерактивных онлайн-курсов для подготовки обучающихся технических направлений.

Для начала необходимо дать определение, чем же является онлайн-курс. Популярный интернет-ресурс «Википедия» описывает определение онлайн-курса, как курса использующего методики электронного обучения, в качестве дополнения к теоретическим материалам учебного курса, и предоставляющего возможность для взаимодействия между пользователями, которые способствуют взаимопомощи и развитию сообщества преподавателей и студентов [6].

По мнению Гречушкиной Н. В. онлайн-курс – это подвид дистанционного обучения с применением информационных технологий, систематизированный образовательный процесс, проектируемый с применением основных педагогических принципов, и реализуемый при помощи информационно-технических средств, представляющий собой цельную структуру, обеспеченную набором средств обучения и контроля [2].

На сегодняшний день образовательные онлайн-курсы набирают свою популярность среди обучающихся высших и средних профессиональных учебных заведений. Причинами актуализации таких курсов М. С. Коган и Е. В. Уайндстен называют: «... демократизация образования, создание открытого образовательного пространства, повышение престижа университетов-участников, возможность непрерывного образования и повышения квалификации» [5, с. 20]. На основании этих признаков можно определить основные преимущества интерактивных онлайн-курсов, такие как демократичность, массовость, удобство использования и простота коммуникации в среде курса.

Так же стоит отметить, что для студентов технических направлений подготовки большое значение при обучении с помощью интерактивных онлайн-технологий имеет наглядность представленных в курсе обучающих материалов и разнообразие интерактивных заданий, позволяющих отработать практические навыки.

Программное обеспечение для разработки интерактивных онлайн-курсов представлено такими наиболее популярными образовательными платформами, как: Moodle [7]; iSpring Sute [8]; Google Classroom [9]; Online Test Pad [10]. Подробный обзор вышеназванных и не только образовательных сервисов и платформ цифровой трансформации учебного материала представлен в работе [11].

Данные платформы содержат весь необходимый функционал для организации образовательного процесса:

- возможность интегрировать в среду платформы учебный материал;
- создание интерактивных практических заданий;
- организация структурно связанных обучающих блоков;
- оценивание заданий обучающихся и контроль их успеваемости;
- организация коммуникации между преподавателем и студентом.

К примеру, образовательный сервис «Google Classroom» позволяет создавать курсы с возможностью выкладывать электронные материалы, создавать задания, в которых имеется возможность интегрировать практические задачи из сторонних приложений для создания интерактивного материала, и проводить контроль изученного материала. Так же сервис предоставляет возможность проводить тесты с использованием «Google-Форм». Проверку можно автоматизировать или осуществлять ее вручную, с выводом результата преподавателю и обучающемуся. При реализации контрольных работ, не предусматривающих тестовый формат, предоставить результаты можно с помощью встроенного загрузчика файлов. Работа студента может быть автоматически проанализирована на оригинальность. В работу обучающихся имеется возможность добавлять заметки и рисунки [3].

Работа студента с интерактивными онлайн-курсами предполагает повышенную автономность обучающихся. Самостоятельная работа развивает навыки самоорганизации, умение анализировать и структурировать учебную информацию. Повышенная вовлеченность студента в образовательный процесс так же достигается за счет применения интерактивно-игровых методов обучения, способствующих формированию знаний, которые будут иметь профессиональную востребованность [1].

С целью рассмотрения актуальности применения интерактивных образовательных онлайн-курсов Институтом инженерно-педагогического образования ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» была проведена апробация обучающего курса по изучению электрических схем, среди студентов 2 и 3 курсов, обучающихся по образовательным программам «Электроэнергетика (по элективным модулям)» направления подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) и «Электроэнергетика и электротехника (по элективным модулям)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Всего в прохождении образовательного курса приняло участие 65 студентов (2 курса – 58 % и 3 курса – 42 %).

Обучающий курс направлен на освоение студентами профессиональных компетенций, связанных с чтением и составлением схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования, находящихся применение в последующей профессиональной деятельности студента.

Обучающий курс базируется на образовательной онлайн-платформе «Google Classroom». Сервис обеспечивает пользователей широким набором базовых возможностей, среди которых:

- создание и курирование нескольких курсов;
- удобная настройка структуры курса;

- интеграция дополнительных материалов и инструментов необходимых преподавателю;
- создание опросных анкет и оценочных тестов;
- создание заданий с письменным вариантом ответа или возможностью своего файла студентом;
- общий чат для общения с обучающимися;
- централизованное хранение ресурсов.

Платформа представляет преподавателю гибкие возможности по настройке курса, встроенные базовые инструменты позволяют выстроить структуру образовательного процесса и обеспечить участников курса теоретическими материалами, а также практическими заданиями. Сервис достаточно прост в освоении как для преподавателя, так и для обучающегося. Удобная и понятная структура «Google Classroom» обеспечивает быстрое вовлечение студентов в образовательный процесс. Преподаватели имеют объемный функционал для отслеживания успеваемости обучающихся, и своевременного определения проблемных зон в усвоении учебного материала. Так же можно отметить, что сервис полностью бесплатен и не имеет встроенной рекламы.

Помимо положительных сторон, можно отметить и отрицательные, такие как отсутствие встроенных инструментов для создания интерактивных практических заданий, преподавателю необходимо прибегать к помощи сторонних сервисов: Learning Apps, Online Test Pad, Wordwall, Quizlet. Базовые инструменты сервиса очень просты и не дают возможности преподавателю создать широкую вариативность в практических и оценочных заданиях. Так же для аккаунтов «Google Classroom» существуют ограничения по общему количеству пользователей курса и количеству подключаемых участников в один день.

Учебные материалы обучающего курса по изучению электрических схем интегрированы в структуру платформы и представлены с применением средств наглядного повествования. Задания для практического закрепления изученного материала представлены в интерактивно-игровой форме и разработаны с помощью бесплатных сервисов по поддержке обучения и преподавания:

- Learning Apps [12];
- Wordwall [13];
- Book Widgets [14].

Оценивание обучающихся производилось с помощью встроенной функции сервиса «Google Classroom» позволяющей создавать тестовые задания.

Специфика заключается в том, что обучающиеся 2 курса проходили обучающий курс самостоятельно, контакты студента с преподавателем были сведены к общению в общем чате курса, где студенты могли обсуждать проблемные вопросы и получать ответы преподавателя. Студенты 3 курса проходили

курс в смешанном формате и непосредственно взаимодействовали с преподавателем на лекциях, а практические задания в среде образовательного курса выполняли в свободное время.

После обработки данных, полученных в ходе тестирования обучающихся, были получены результаты, в которых выяснилось, что обучающиеся 3 курса лучше усвоили материал и получили высокие баллы по результатам тестирования, когда как группа 2 курса получила средние результаты. В обеих группах изучение электрических схем с помощью интерактивных онлайн-технологий вызвало положительный отклик, студенты отмечали такие положительные стороны как:

- удобство изучения материала благодаря применению наглядных средств повествования;
- возможность самопроверки и самоконтроля посредством встроенных в курс тестов;
- интерактивные практические задания помогают легче запоминать информацию;
- удобный доступ к учебному материалу;
- модульная структура курса, позволяющая постепенно осваивать материал;
- простота в использовании, изучать курс можно как с компьютера, так и с мобильного устройства.

Из всего вышеперечисленного можно сделать вывод, что актуальность интерактивных онлайн-курсов вызвана удобством их использования, возможностью объединять в одну структуру разрозненную информацию, что значительно ускоряет процесс обучения. Но также отсутствие вербального взаимодействия с преподавателем допускает разный уровень освоения материала, что предполагает применение таких курсов в смешанных форматах обучения как дополнительный учебный элемент, предназначенный для самоподготовки и самопроверки обучающихся.

#### *Список литературы*

1. *Василькина, Д. А.* Актуальность использования элементов электронного обучения при организации самостоятельной работы студентов / Д. А. Василькина. – Текст : электронный // Молодой ученый. – 2019. – № 24(262). – С. 416–417. – URL: <https://moluch.ru/archive/262/60637>.
2. *Гречушкина, Н. В.* Онлайн-курс: определение и классификация // Высшее образование в России. – 2018. – № 6. – С. 125–134.
3. *Савкина, Н. В.* Использование современных информационных технологий для контроля знаний по предмету «Физическая культура» в вузах / Н. В. Савкина, Т. А. Тихомирова // Наука-2020. – 2018. – № 2. – С. 92–98.

4. *Короповская, В. П.* Методические основы создания электронного учебного курса : методические рекомендации / В. П. Короповская, О. К. Мясникова. – Мурманск : ГАУДПО МО «Институт развития образования», 2015. – 39 с.

5. *Коган, М. С.* Альтернативы массовым открытым онлайн-курсам при интегрировании их в учебный процесс вуза / М. С. Коган, Е. В. Уайндстейн. – Текст : электронный // Вопросы методики преподавания в вузе. – 2017. – № 20. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/alternativy-massovym-otkryтым-on-layn-kursam-pri-integririvanii-ih-v-uchebnyu-protsess-vuza>.

6. *Массовый* открытый онлайн-курс. – Текст : электронный // Википедия : [сайт]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/?curid=4878074&oldid=122815440>.

7. *Moodle* : [сайт]. – URL: <https://moodle.org/?lang=ru> 4.0 – новый внешний вид, лучший пользовательский интерфейс. – Текст : электронный.

8. *iSpring* : [сайт]. – URL: <https://www.ispring.ru/ispring-suite>. – Текст : электронный.

9. *Google* : [сайт]. – URL: <https://edu.google.com/products/classroom>. – Текст : электронный.

10. *Online Test Pad* : [сайт]. – URL: <https://onlinetestpad.com>. – Текст : электронный.

11. *Жаркова, Д. В.* Онлайн-курс: разработка в условиях цифровизации образовательного процесса / Д. В. Жаркова, Ю. А. Бекетова. – DOI 10.17853/2686-8970-2021-4-70-86 // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАЙТ). – 2021. – № 4(7). – С. 70–86.

12. *Learningapps* : [сайт]. – URL: <https://learningapps.org>. – Текст : электронный.

13. *Wordwall* : [сайт]. – URL: <https://wordwall.net>. – Текст : электронный.

14. *BookWidgets* : [сайт]. – URL: <https://www.bookwidgets.com/ru>. – Текст : электронный.

УДК 378.147:004.9

**Е. Р. Новикова, А. С. Кривоногова**

**E. R. Novikova, A. S. Krivonogova**

*ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Екатеринбург,*

*Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg*

*anna.krivonogova@rsvpu.ru*

## **ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ВУЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММ ДЛЯ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ**

### **ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF UNIVERSITY STUDENTS WITH APPLICATION OF PROGRAMS FOR ONLINE TRAINING**

*Аннотация.* В статье рассматриваются вопросы организации самостоятельной работы студентов при изучении общетехнических дисциплин с применением возможностей интерактивных программ для онлайн-обучения с целью повышения её эффективности.