

# **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМАХ СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ**

**Д.А. БОЙКО, Т.И. СИДОРОВИЧ**

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

В настоящее время внедрение цифровых технологий в образовательный процесс является актуальным направлением в профессиональной подготовке специалистов среднего специального образования и позволяет улучшить качество обучения, значительно повысить уровень конкурентоспособности будущих специалистов на рынке труда, во многом помогает создать на учебных занятиях условия интерактивности. В статье обоснована необходимость применения цифровых технологий, представлен авторский подход к организации процесса изучения учебного предмета «Радиотехника» с применением цифровых технологий в учреждениях ССО. Также приведены недостатки, связанные с внедрением цифровых технологий с предложенными вариантами решений.

Современное общество характеризуется большим потоком информации и внедрением в различные сферы деятельности нововведений, что требует от человека определенного багажа знаний и умений, во главе которых – креативность и творческое мышление. Цифровые технологии – это не просто инструмент в современном мире, но и среда, которая открывает обширные возможности для обучения. Традиционные образовательные методики всё больше перестают соответствовать духу времени. Развитие цифровых технологий приводит к появлению новых возможностей для организации образовательного процесса. В то же время внедрение цифровых инструментов в процесс обучения требует разработки качественного образовательного контента.

Современные технологии электронного обучения позволяют создавать базы знаний для каждого предмета, модуля и даже отдельной темы. В них могут быть видеоуроки, пособия со схемами, таблицами, изображениями, онлайн-тренажеры и так далее. Удобно, когда учащиеся имеют такие ресурсы под рукой и могут обратиться к ним в любой момент.

Начать необходимо с простых элементов цифровизации, доступных для структурирования учебного материала и доступных для восприятия учащихся – это предоставит: возможность коллективного использования цифровых технологий, что развивает навык работы в команде и готовит учащихся к проектной дипломной работе; расширение гибких форм обучения, переключения внимания с офлайн на онлайн-работу, что повышает производительность учащихся; прозрачность получения (измерения) оценки, понимания алгоритма ее формирования; улучшение цифровых компетенций и преподавателя, и учащихся, навыков работы с программным обеспечением и веб-приложениями, что повышает востребованность будущих выпускников в среде работодателей; усиление навыков методологии преподавания среднего специального образования, возможность

разработки дополнительных учебных пособий; интерактивное участие учащихся в формировании новых методологических обучающих материалов, а также в их оцифровке [1].

На сегодняшний день существует большое количество инструментов для организации обучения с применением современных технологий.

Многие учреждения образования в качестве одного из цифровых инструментов часто применяют платформу Moodle (аббревиатура от Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, что в переводе «модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда»), которая представляет собой веб-приложение, предоставляющее возможность создавать авторские онлайн-курсы и электронно-образовательные ресурсы (далее ЭОР).

Размещение как теоретического, так и практического материала в рамках ЭОР по учебному предмету «Радиотехника» возможно организовывать с использованием ресурсов «Файл», «Папка», которые дают возможность загружать основной и дополнительный учебный материал в виде документов формата .pdf, .docx, .xls и других, а также для сопровождения теоретического учебного материала мультимедийные презентации, созданные с использованием графического редактора Canva, а также конструктора PowerPoint. Для размещения видеоконтента в системе предусмотрен ресурс «Гиперссылка», который позволяет размещать ссылки на ресурсы сети Интернет с целью их дальнейшего использования в учебном процессе. Так, например, чтобы продемонстрировать учащимся наглядно реализацию различных видов модуляции в рамках темы «Сигналы с аналоговой частотной и фазовой модуляцией гармонического несущего колебания» можно подготовить ссылки на ресурсы YouTube видеозаписей на осциллографе в реальных опытах.

Контрольные мероприятия, проводимые в рамках ЭОР по учебному предмету «Радиотехника», на платформе Moodle организовывается с помощью элемента «Тест». Преподаватель заранее создает банк тестовых заданий, а затем по необходимости тесты (тематические, промежуточные, итоговые. Банк вопросов состоит из 400 вопросов по различным категориям (разделам курса), каждый вопрос имеет 5 вариантов ответов, один из которых верный. Тесту можно задать длительность, время будет отражаться на экране во время прохождения. Данный элемент значительно облегчает процедуру оценивания, так как выводится автоматически на экран сразу после завершения теста [2].

Таким же образом на образовательном портале формируется так называемый Рабочий курс, где можно организовать и обратную связь через элемент системы «Задание», куда учащиеся присылают выполненные работы на проверку преподавателю. Преподаватель в свою очередь, проверяет присланные работы, оценивает их и оставляет комментарии.

Другим интересным ресурсом платформы Moodle, является ресурс «Интерактивная лекция», которая позволяет преподавателю размещать теоретический материал и одновременно контролировать процесс его изучения путем создания в конце каждого пункта учебной лекции тестовых заданий. При этом учащийся, не прошедший тестовый контроль, не сможет перейти к изучению даль-

нейшего материала. Обучающие имеют возможность выполнять работу, как в учебное, так и внеучебное время. Ресурс «Интерактивная лекция» целесообразно применять на темах, требующих от учащихся запоминания основ учебного предмета, например, тема «Свободные электрические колебания».

Интерактивность на занятиях помогают создать и такие элементы онлайн-курсов на платформе Moodle, как «Чат» и «Форум». Использование данных элементов позволяет преподавателям обсуждать разные организационные моменты учебного процесса, организовывать совместное обсуждение в рамках учебного предмета.

Помимо платформы Moodle, возможно применение различных мессенджеров – это актуально при проведении индивидуальных консультаций в удаленном режиме, например, с учащимися в ходе дипломного проектирования.

Также возможно использование онлайн-инструмента для создания форм обратной связи Google Forms, который преподаватели и учащиеся могут использовать для проведения исследований, анкетирования, в том числе при распределении тематики курсовых и дипломных проектов. При этом респондентам рассылается ссылка, по которой они проходят онлайн-опрос. В дальнейшем анализировать и работать с полученными данными преподавателю будет проще и нагляднее.

В мире цифровых технологий для целей организации контроля знаний, умений и навыков, а также самостоятельной работы учащихся может применяться бесплатный и простой конструктор Online Test Pad, с помощью которого можно создавать различные тесты, задания, задачи, кроссворды, опросы, диалоги, логические игры по учебным предметам [3].

На ряду с преимуществами нарастающей цифровизации образование также присутствуют и недостатки. Во-первых, должен разрабатываться новый образовательный контент, его необходимо обновлять. Во-вторых, этот контент должен быть доступным, интересным и увлекательным для учащихся, а создание таких учебных материалов – достаточно сложный и объемный процесс, требующий временных затрат и усиленной концентрации. Особенно проблематика курсов практической направленности, так как имеются оцифрованные учебники, а с практикумами и тренажерами ситуации осложнена на данный момент. Еще одно препятствие – консерватизм более взрослого поколения преподавателей, которым возможно сложнее обучаться современным и новым онлайн-платформам и приложениям. Вариантами решения данной проблемы могут быть дополнительные курсы по переподготовки и повышения квалификации педагогов по пользованию этими ресурсами, а также взаимной помощи и технической поддержки от обученных пользователей среди коллег [4].

Также нельзя не отметить риски при увеличении «экранного времени» у учащихся при использовании образовательных онлайн ресурсов. Такой цифровой фон не способствует развитию когнитивных навыков. Стоит упомянуть тот факт, что нулевая стоимость хранения информации, возможность быстрого доступа к ней в любое удобное время не способствуют запоминанию даже важного материала, а также формируют зависимость от многочисленных электронных

устройств. Такая зависимость способствует утрате многих личностных качеств, снижению творческих способностей учащихся вплоть до их утраты, развитию цифрового слабоумия [5].

Таким образом, гармоничное сочетание традиционных инструментов обучения с использованием цифровых технологий позволяет значительно повысить мотивацию учащихся к учебе и тем самым сократить время на обучение. Цифровые технологии выступают в качестве мощного средства интеллектуальной поддержки и сопровождения образовательного процесса.

Основными задачами устранения негативных последствий цифровизации образования могут стать: совершенствование системы подготовки и мотивации преподавателей, групповое сотрудничество, цифровое доверие, интеграция концепций цифровой и традиционной педагогики.

### **Список использованных источников**

[1] Digital literacy in education [Electronic resource] / ed. Karpati Andrea. – UNESCO Institute for Information Technologies in Education. – Mode of access: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000214485?posInSet=1&queryId=47eb56ca-cf1c-4f23-925a-2dfddb3773a2>. – Date of access: 30.04.2023.

[2] Электронный образовательный ресурс по учебному предмету «Радиотехника». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://lms.bsuir.by/course/view.php?id=3714> . – Дата доступа : 01.05.2023.

[3] Горчарук Н.П. Модели интеграции цифровых и педагогических технологий в процессе подготовки будущих инженеров / Н.П. Горчарук, Е.И. Хромова // Казанский педагогический журнал. – – № 1. – С. 31 – 35.

[4] Вербицкий А.А. Цифровое обучение: проблемы, риски и перспективы / А.А. Вербицкий // Электронный научно-публицистический журнал «Номо Cyberus». № 1(6). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy\\_AA\\_1\\_2019](http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019) . – Дата доступа : 02.05.2023.

[5] Сапун, О.Л. Преимущества и недостатки цифровизации образования / О.Л. Сапун, Н.А. Сырокваш/ – Актуальные проблемы науки XXI века [Электронный ресурс]. – 2021. – №1. – Режим доступа: <http://elibrary.miu.by/journals!/item.science-xxi/issue.10/article.2.html>. – Дата доступа : 02.05.2023.