

УДК 378:004

В. М. Зеленкевич

V. M. Zelenkevich

УО «Белорусский государственный педагогический

университет имени Максима Танка»

(Минск, Республика Беларусь)

ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И СЕРВИСЫ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ

DIGITAL TOOLS AND SERVICES IN TEACHING PHYSICS

Рассматриваются особенности цифровизации образовательной среды и подчеркивается важная функция учителя в применении современных цифровых технологий и интернет-сервисов в процессе обучения физике.

The features of digitalization of the educational environment are considered and the important function of the teacher in the use of modern digital technologies and Internet services in the process of teaching physics is emphasized.

Ключевые слова: цифровые технологии, цифровая педагогика, сетевые сервисы, искусственный интеллект.

Keywords: digital technologies, digital pedagogy, network services, artificial intelligence.

В период перехода общества к цифровой экономике и активного развития информационных технологий будущее современной педагогики тесно связано с цифровой трансформацией. Это приводит к обширному применению в образовательном процессе цифровых технологий, онлайн сервисов, мультимедиа, видео- и аудиоустройств, а также социальных платформ. Преподаватели переосмысливают свои обязанности в условиях цифровой трансформации образования.

Основным аспектом для эффективной адаптации к современной цифровой среде в области образования, включая обучение физике, является готовность преподавателей к применению новейших цифровых инструментов и сетевых сервисов. Перемены в образовании, вызванные вызовами цифровой эпохи, требуют инноваций в содержании обучения, в его организации, в постановке учебных задач, в способах взаимодействия участников образовательного процесса. Эти изменения формируют новую образовательную модель, включающую инновационные технологические платформы, новые функции преподавателей и педагогический дизайн.

Современное образование переживает смену педагогической парадигмы – от традиционного подхода к концепции обучения на протяжении всей жизни, что предполагает активное внедрение смешанных методов обучения, включая дистанционные технологии. Основная задача заключается во внедрении цифровых инструментов и онлайн сервисов в учебный процесс, с учетом

особенностей обучения различным дисциплинам, включая физику. При этом многие преподаватели попадают в непростое положение, когда им трудно быть в курсе последних трендов цифровых инноваций из-за высокой занятости в ежедневной деятельности. При этом следует заметить, что преподаватель остается важнейшим участником образовательного процесса, но уже в новой цифровой образовательной среде (ЦОС), используя современные технологии. Успех нового подхода, базирующегося на обучении в онлайн-классах и цифровых средах, в значительной мере зависит от цифровых компетенций преподавателей, их желания и грамотного умения применять цифровые технологии и сервисы, которые реально способствуют повышению качества образовательного процесса.

Впрочем, важно иметь в виду, что не всякая цифровая технология обеспечивает повышение качества образования. Необходимо отметить, что имеются два ключевых «цифровых разрыва», которые могут затруднить реализацию подобных инновационных инициатив.

Прежде всего, многие обучаемые лишены возможности пользоваться персональными компьютерами или прочими нужными устройствами для обучения через интернет, а также стабильным подключением к интернет-сети. В некоторых странах технологический «цифровой разрыв» в образовании уже преодолен. Все участники образовательного процесса имеют мобильные цифровые устройства и постоянный доступ к высокоскоростному Интернету, а в учреждениях образования развернута полноценная цифровая образовательная среда. В Республике Беларусь этот процесс активно расширяется. В конечном счете, национальная стратегия цифровой трансформации образования предусматривает достижение двух целей:

- сокращение неравенства в доступе к цифровым технологиям путем развития цифровой образовательной среды: подключения учреждений образования к высокоскоростному Интернету, расширения зон беспроводного доступа, развития сетевых сервисов, широкого использования современных цифровых инструментов всеми участниками образовательного процесса;

- преодоление неравенства в использовании цифровых технологий путем обновления содержания, методов и организационных форм образовательного процесса, модернизации образовательных программ, разработки и внедрения в практику результативных цифровых методических материалов и перехода к персонализированной организации образовательного процесса.

Во-вторых, для преподавателей и студентов, имеющих недостаточный опыт использования Интернета и цифровых образовательных ресурсов, обучение в онлайн-формате может быть проблематичным. Многие студенты не осознают все удобства цифровых технологий и пользуются смартфонами

исключительно для развлечений, в то время как другие, даже обладая знаниями о разнообразных полезных функциях, испытывают затруднения с использованием приложений и программ в образовательном процессе.

Поэтому просто обеспечить преподавателей и обучающихся электронными гаджетами недостаточно, нужно их обеспечить методиками эффективной организации образовательного процесса с их помощью. Проблема состоит в том, что педагогические приемы обучения в цифровой среде находятся на стадии изучения и развития. Цифровая педагогика – это инновационное явление, которое только зарождается. В настоящий момент проводятся исследования результативности проведения веб-уроков с использованием цифровых образовательных ресурсов, а также степени их воздействия на качество обучения. Замечено, что очень часто за маской цифровой трансформации скрывается лишь преобразование в цифровой формат традиционных методов обучения. Это подразумевает, что не используется обширный потенциал цифрового образовательного контента и важные опции индивидуализации обучения, предлагаемые цифровыми технологиями и сетевыми сервисами. Например, если преподаватель лишь читает лекцию с использованием Zoom, не имея представления о том, сколько студентов реально слушают его, и не отвлечены ли они на свои дела, это сложно назвать истинной цифровизацией образования.

Чтобы подготовить будущего учителя физики к овладению цифровыми технологиями, необходимо уже в высшем учебном заведении приобщать студентов к использованию цифровых технологий в образовательной деятельности. Высокую степень актуальности проблематики цифровизации образовательной среды подтверждает большое количество исследований, связанных освещением того или иного аспекта данной темы как в отечественной, так и в российской и мировой науке. Обсуждаются как общие проблемы использования цифровых технологий в учреждениях образования, так и более узкие, специальные вопросы (виды программного обеспечения, роботизация в образовании, игровые интерактивные технологии обучения и многие другие). Многие педагоги давно используют в работе различные образовательные платформы в качестве вспомогательных инструментов: платформы «ЯКласс», «Учи.ру», «Яндекс. Класс», «Эффор», сервисы для поддержки обучения и процесса преподавания: «LearningApps» и «Coгеарр», возможности порталов Российской электронной школы (РЭШ) и Московской электронной школы (МЭШ).

В настоящее время, когда идет обсуждение новой редакции Закона об образовании Республики Беларусь, предполагающей уточнение и дополнение Положения о применении дистанционных образовательных технологий, на наш взгляд, важно обсудить новый Учебный стандарт "Технологии цифрового

образования" (квалификация – "эксперт по цифровому образованию"). В соответствии с данным Учебным стандартом будет регламентирована деятельность преподавателя по использованию цифровых средств обучения, направленных на проектирование образовательного процесса в цифровой образовательной среде, на организацию управления учебной деятельностью студентов в цифровом пространстве.

Список использованных источников

1. Зеленкевич В.М., Довнар А.В. Цифровая трансформация педагога / В.М. Зеленкевич, А.В. Довнар // Весці БДПУ. – 2023. Сер.3 – №4., с.16-20.

2. Зеленкевич В.М., Довнар А.В. Цифровизация практико-ориентированной подготовки учителей физики: тренды и перспективы / В.М. Зеленкевич, А.В. Довнар // Физико-математическое образование: традиции, инновации, перспективы: материалы Междунар. науч.-практ. конф., г. Минск, 26–27 октября 2023 г. / Белорус. гос. пед. ун-т им. Максима Танка; редкол. В.В. Радыгина, А. А. Францкевич (отв. ред.), Л.Л. Тухолко [и др.]. – Минск: БГПУ, 2023. – С. 113-115.

3. Зеленкевич В.М. Цифровые инструменты и сервисы для подготовки учебного контента по разделам школьной физики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.calameo.com/read/006799092f396a697cab5>. – Дата доступа: 10.12.2023. –33 с.

4. Зеленкевич В.М. Анализ современных цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) по разделам школьной физики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.calameo.com/read/0067990922575bb2c7fe4>. – Дата доступа: 10.12.2023. –38 с.).

УДК 535.371

А.А. Иванов¹, А.К. Королик², М.С. Тарасик¹

A.A. Ivanov¹, A.K. Korolik², M.S. Tarasik¹

¹ УО «Белорусский государственный медицинский университет»

² ГУ «Минский научно-практический центр хирургии,

трансплантологии и гематологии

(Минск, Беларусь)

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ФЛУОРЕСЦЕНТНОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ПЛАЗМЫ КРОВИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

APPLICATION OF FLUORESCENCE PROBING METHOD FOR EVALUATION OF BLOOD PLASMA TRANSPORT SYSTEMS IN VARIOUS DISEASES

Приведены результаты исследования связывающей способности основных транспортных систем плазмы крови пациентов при различных заболеваниях методом флуоресцентного зондирования. Показано, что данный метод позволяет получать экспресс информацию о функциональном состоянии основных транспортных систем плазмы крови пациентов, оперативно оценивать тяжесть заболевания и, в соответствии с этим, быстро вносить коррекцию в тактику их лечения.