

а подписи законны. Функции и методы безопасности, используемые в цифровых подписях, включают следующее:

- Персональные идентификационные номера (PIN), пароли и коды;
- Асимметричная криптография;
- Контрольная сумма;
- Циклическая проверка избыточности;
- Проверка центра сертификации;
- Проверка поставщика услуг доверия.

2. Отметка времени. Предоставляя данные и время цифровой подписи, отметка времени полезна, когда время имеет решающее значение, например, при торговле акциями, выпуске лотерейных билетов и судебных разбирательствах.

3. Экономия времени. Цифровые подписи упрощают трудоемкие процессы подписания, хранения и обмена документами, позволяя быстро получать доступ к документам и подписывать их.

4. Экономия на издержках. Организации могут отказаться от бумажных документов и сэкономить деньги, ранее потраченные на ресурсы, а также на время, персонал и офисные площадки, используемые для управления ими и их транспортировки.

5. Положительное воздействие на окружающую среду. Сокращение использования бумаги также сокращает количество отходов, образующихся в результате использования бумаги, и негативное воздействие транспортировки бумажных документов на окружающую среду.

6. Отслеживаемость. Цифровые подписи создают контрольный журнал, упрощающий ведение внутренних записей для бизнеса. Благодаря тому, что все записывается и хранится в цифровом виде, у лица, подписывающего документы вручную, или ответственного за запись, меньше возможностей ошибиться или что-то поставить не на место.

Сегодня в Беларуси большинство электронных подписей выдано владельцам в виде токена со специальным ключом для использования в программах для отчетности.

Таким образом, для проверки подписи необходим открытый ключ или его сертификат. Использование сертификата предпочтительнее, поскольку он содержит не только открытый ключ, но и данные о владельце. Ценность ЭЦП заключается в простоте использования и высокой безопасности.

УДК 004.42, 004.89, 376

ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА «ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ»

Савенко А. Г.

*Институт информационных технологий Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники
e-mail: savenko@bsuir.by*

Summary. *The article presents a project to develop a digital information and educational platform for inclusive education in the Republic of Belarus, which should contribute to the realization of the rights to receive education by persons with special needs, increase their digital competencies, IT literacy in the context of the digital transformation of the economy.*

Актуальность проекта обуславливается отсутствием адаптивной образовательной и информационной среды для людей с особыми потребностями в Республике Беларусь в условиях цифровой трансформации экономики.

В настоящее время в Республике Беларусь более 568,0 тыс. инвалидов, в том числе более 31,7 тыс. детей-инвалидов в возрасте до 18 лет, что составляет примерно 6 % населения

страны. Инвалиды в Республике Беларусь имеют полноценные политические, социально-экономические и личные права и свободы, их правовой статус регулируются Конституцией Республики Беларусь, а также рядом общих и специальных законодательных актов. Республика Беларусь подписала Конвенцию о правах инвалидов в 2015 году и ратифицировала ее в 2016 году. В целях обеспечения согласованных действий по реализации Конвенции разработан Национальный план действий по реализации Конвенции о правах инвалидов в Республике Беларусь на 2017–2025 годы.

Однако реализация устойчивого развития в контексте цифровой трансформации и электронного правительства требует от людей с особыми потребностями, а также от населения в целом, новых знаний, способностей и навыков для эффективного участия в экономических и социальных преобразованиях. Вопросы, связанные с цифровыми навыками и soft-skills людей с особыми потребностями, заслуживают особого внимания в новой реальности.

Расширение сферы ИТ-грамотности и создание условий для непрерывного обучения позволит им активно участвовать в трудовой, общественной жизни и управлении страной в условиях цифровой трансформации. Также важно создать дополнительные гарантии физической, информационной и организационной доступности образовательных услуг для людей с особыми потребностями.

Решение этих вопросов видится в создании специальной цифровой платформы, которая обеспечит доступ к информации о возможностях обучения в учреждениях образования Республики Беларусь, наличии в них безбарьерной среды, социальном взаимодействии, а также позволит через образовательные модули сформировать цифровые навыки и soft-skills для работы и жизни в условиях цифровой трансформации.

Цифровая платформа представляет собой информационно-образовательный ресурс и содержащий различные модули:

- инструмент для поиска и выбора учреждений образования (всех уровней образования, в том числе и дополнительного), образовательных программ и курсов с учетом индивидуальных особых потребностей пользователя (в соответствии со справочником профессий Министерства здравоохранения и законами Республики Беларусь);

- адаптивную систему управления обучением для дистанционного изучения образовательных модулей (учебно-методический контент) в сфере информационно-коммуникационных технологий и других сферах;

- информационный блок об инклюзивной среде учреждений образования в Республике Беларусь;

- информационный блок о проводимых научных конференциях и мероприятиях для лиц с особыми потребностями;

- инструмент для подбора вакансий и помощи в трудоустройстве лиц с особыми потребностями.

Инструмент для поиска и выбора учреждений образования имеет цифровую базу данных с перечнем специальностей (профессий), в соответствии с классификатором Министерства здравоохранения, по которым лица с особыми потребностями, с учетом их особых потребностей, могут получать образование выбранного уровня (профессионально-техническое, среднее специальное, высшее или дополнительное). Это позволит лицам с особыми потребностями самостоятельно, определить и выбрать специальность, учреждение образования, в котором осуществляется подготовка по этой специальности, и город расположения данного учреждения образования, а также ознакомиться с существующей в учреждении образования инклюзивной средой (при ее наличии) и возможности получения образования в дистанционной форме (при ее наличии). Вывод результатов предусмотрен в виде списка и с отображением на карте. Пример работы инструмента для поиска и выбора учреждения образования проиллюстрирован на рис. 1.

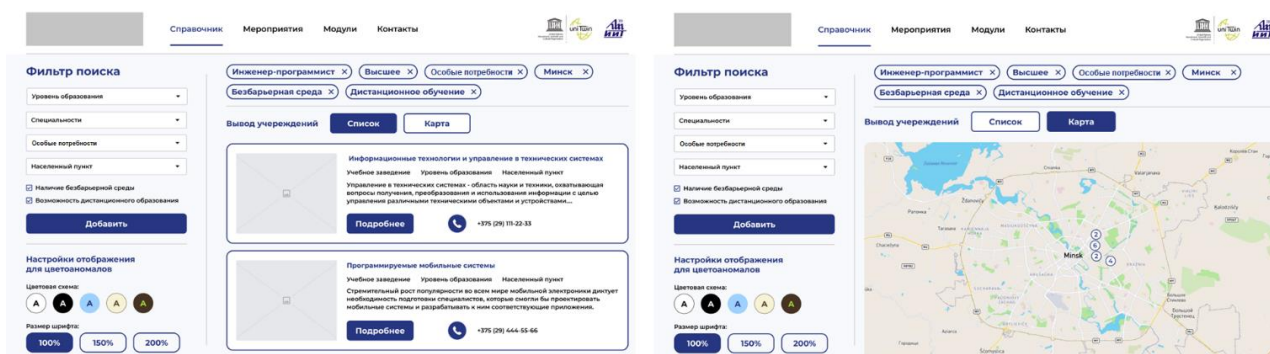


Рисунок 1 – Пример работы инструмента для поиска и выбора учреждений образования

В рамках проекта предусмотрена разработка образовательных курсов для лиц с особыми потребностями и оказание образовательных услуг (в том числе дистанционных) в сфере информационно-коммуникативных технологий и иных направлений при сотрудничестве с другими кафедрами ЮНЕСКО учреждений Республики Беларусь. Кроме того, проект предполагает проведение обучающих семинаров в регионах Беларуси и Минске.

Реализация образовательных курсов осуществляется посредством разрабатываемой адаптивной системы управления обучением с искусственным интеллектом «Скорина» с модульной организацией, позволяющей выстраивать гибкую образовательную траекторию каждого обучаемого с учетом их особых потребностей, входных индивидуальных характеристик, уровня подготовки и целей обучения. Кроме того, интеллектуальный анализ учебного контента позволяет анализировать и адаптировать (совершенствовать) образовательный контент для той или иной группы обучающихся. Используемые гибридно-адаптивные модели и их программно-алгоритмическая реализация представляют собой комплексное обеспечение процесса адаптивного обучения лиц с особыми потребностями, способствующее повышению уровня ИТ-грамотности, формированию цифровых компетенций у данной группы населения Республики Беларусь.

Инструмент для подбора вакансий позволит лицам с особыми потребностями подобрать в соответствии с их компетенциями, навыками и умениями подходящие вакансии, в том числе в сфере информационно-коммуникационных технологий.

Информационные блоки содержат соответствующую актуальную информацию.

Цифровая платформа имеет версию для слабовидящих людей.

Разработанная цифровая платформа «Инклюзивное образование» позволит лицам с особыми потребностями (детям, молодежи и взрослым) сделать выбор учебного заведения в любом городе Беларуси, в котором они могут получать образование выбранного уровня с учетом их особых потребностей, а также изучить через адаптивную систему управления обучением платформы (дистанционное обучение) представленные образовательные модули, может стать единым информационно-образовательным ресурсом для лиц с особыми потребностями в Республике Беларусь.