

## **СПОСОБЫ ВИЗУАЛЬНО-ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ ГУМАНИТАРНЫМ И ТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ**

*М. А. Янцевич*

Военная академия Республики Беларусь, Минск

*В статье представлены инновационные методы обучения для гуманитарных и технических дисциплин, основанные на глубокой интеграции теории и практики с помощью компьютерных технологий. Методология проиллюстрирована на примере учебных дисциплин «Защита персональных данных» и «Основы алгоритмизации и программирования».*

*Ключевые слова: согласие; обучение; язык программирования; интерфейс.*

## **METHODS OF VISUAL INTERACTIVE LEARNING HUMANITIES AND TECHNICAL DISCIPLINES**

*M. A. Yantsevich*

Military Academy of the Republic of Belarus, Minsk

*The article presents innovative teaching methods for the humanities and technical disciplines, based on the deep integration of theory and practice using computer technologies. The methodology is illustrated by the example of the academic disciplines "Personal Data Protection" and "Fundamentals of Algorithmization and Programming".*

*Keywords: consent; training; programming language; interface.*

Визуально-интерактивное обучение – это современный метод обучения, сочетающий наглядные, визуальные средства с активным участием обучающихся, используемый для более глубокого понимания и лучшего запоминания материалов.

В таблице 1 приводятся возможные форматы интерактивного взаимодействия.

Ниже представлены примеры организации визуально-интерактивного обучения на материале учебных дисциплин «Защита персональных данных» (гуманитарный профиль) и «Основы алгоритмизации и программирования» (технический профиль).

К наиболее значимым вопросам информационной безопасности относится организация защиты персональных данных. В соответствии с принятым законодательством в сфере защиты персональных данных

специалисты, которые обрабатывают персональные данные, должны повышать квалификацию один раз в пять лет [1]. Программа курсов предусматривает детальный разбор структуры документа **согласия** и рассмотрение распространенных нарушений при его составлении. Отсутствие наглядности и системности при изучении данного учебного вопроса приводит к нарушениям требований Закона в части касающейся взятых обязательств оператора при обработке персональных данных. Важность вопроса требует тщательного изучения соответствующих положений Закона. Существенным при этом является форма представления информации, так как наибольшая эффективность обучения достигается посредством самостоятельного визуально-интерактивного изучения материалов занятия.

Таблица 1

**Форматы интерактивного взаимодействия**

Тип взаимодействия	Конкретные действия	Примеры применения
Клик мышкой	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запуск анимации;</li> <li>• открытие информации;</li> <li>• активация связи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Просмотр хода химической реакции;</li> <li>• получение справки о историческом событии;</li> <li>• показ связей между понятиями</li> </ul>
Перетаскивание	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сборка схем;</li> <li>• сортировка элементов;</li> <li>• изменение композиции</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание электрической цепи;</li> <li>• расстановка исторических событий в хронологическом порядке;</li> <li>• составление архитектурного проекта</li> </ul>
Изменение ползунка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изменение параметров;</li> <li>• управление скоростью;</li> <li>• настройка вида</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изменение силы тока в эксперименте;</li> <li>• регулировка скорости протекания реакции;</li> <li>• просмотр объекта под разными углами</li> </ul>
Выбор из меню	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фильтрация данных;</li> <li>• выбор режима;</li> <li>• переключение темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Просмотр разных архитектурных стилей;</li> <li>• выбор типа визуализации данных;</li> <li>• переключение между языками программирования</li> </ul>

Для наглядного сопоставления правильно составленного **согласия** и **согласий** с нарушением структуры и содержанием, противоречащим

Закону, была разработана компьютерная программа. Последняя представляет собой приложение, написанное на языке программирования C#. Интерактивное управление осуществляется посредством нажатия кнопок «Выберите образец», «Выберите типовую форму документа» и элементов навигации, предусмотренных программой Adobe Reader.

Последовательность действий обучающихся следующая:

1. При нажатии кнопки «Выберите образец» загружается форма **согласия**, предлагаемая Национальным центром защиты персональных данных.
2. При нажатии кнопки «Выберите типовую форму документа» загружаются типовые формы **согласий** различных организаций.
3. После выполнения предыдущих действий, обучающиеся изучают обязательные элементы формы **согласия**, а также анализируют и запоминают типовые ошибки при составлении **согласия** (рис. 1).

**Согласие на обработку персональных данных**

(фамилия, собственная или, отчество (если таковое имеется))

(дата рождения, идентификационный номер (при отсутствии – номер документа, удостоверяющего личность))

**Примечание**  
Если цель обработки персональных данных не требует обработки всей совокупности указанной информации, она не подлежит обработке оператором при получении согласия субъекта персональных данных. Например, если для регистрации личного кабинета на сайте и получения рассылки достаточно указать ФИО и адрес электронной почты, то указание даты рождения и идентификационного номера при получении согласия на рассылку не требуется.

В соответствии со статьей 5 Закона Республики Беларусь от 7 мая 2021 г. № 99-3 "О защите персональных данных" даю согласие

(наименование (фамилия, собственная или, отчество (если таковое имеется)) и место нахождения (адрес места жительства (места пребывания) оператора)

на обработку моих персональных данных:

Цель	Согласен	Не согласен
(цель обработки персональных данных)		

**Примечание**  
Не допускается получать общее согласие на достижение всех целей. Если оператор заинтересован в получении согласия на несколько не связанных между собой целей обработки, то он может сделать это в одном документе, но обязан получать отдельное согласие на каждую цель (например, согласие на передачу персональных данных конкретной организации (организациям), согласие на получение рассылки). При этом субъекту должно быть предоставлена возможность согласиться с одной целью и не согласиться с другой (другими).

**СОГЛАСИЕ**  
на обработку персональных данных

Я, \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.), \_\_\_\_\_, дата рождения \_\_\_\_\_, тем самым даю свое согласие ОДО оператору персональных данных в соответствии с Законом Республики Беларусь № \_\_\_\_\_ **ОБЕЗЛИЧЕНО** **защиты персональных данных** на обработку следующих моих персональных данных:

ФИО, дата рождения, телефон \_\_\_\_\_ (перечислите персональные данные, на обработку которых даете согласие (фамилию))

Цель обработки: осуществление мониторинга (оследа) visitors на сайте и согласования кликов; обеспечение идентификации пользователей, зарегистрированных на сайте Оператора, установка обратной связи для подтверждения/изменения условий отказа от visits на прием в специализированную клинику (создание) файла и указания качества предоставляемых услуг; обработка (сообщений, отзывов пользователей).

Я согласен на осуществление следующих действий с моими персональными данными: сбор, систематизация, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, распространение, обезличивание, удаление, уничтожение; для оператора персональных данных имеют значение обработку персональных данных третьими лицами без предварительного уведомления и без согласования со мной.

Мне разъяснено, что оператор осуществляет обработку моих персональных данных, включая реализацию **Выдаю согласие** **на обработку** **моих персональных данных** **на** **основании** **данного согласия** **для** **различных целей** **и** **с** **целью** **его** **подписания** **до** **быть** **отправно** **путем** **подписи** **кнопки** **подтверждения** **согласия** **на** **обработку** **ПД**

Одним согласием для различных целей

Я согласен на обработку моих персональных данных

Согласен на обработку моих персональных данных

Дата \_\_\_\_\_

Рис. 1. Изучение типовой формы согласия и анализ распространенных нарушений при его составлении

Данные об организации, чье согласие приводится в качестве примера на рис. 1, обезличены для исключения действий, направленных на подрыв авторитета, имиджа и доверия со стороны потребителей (пользователей) или конкурентов.

Таким образом, одновременное рассмотрение двух отдельных учебных вопросов посредством разработанного приложения позволит на практике составить документ согласия на обработку персональных данных без нарушений требований, определенных Законом.

Использование визуально-интерактивного обучения применительно к техническим дисциплинам, как правило, основывается на имитации физических объектов или процессов с возможностью вмешательства в их реализацию с последующим анализом последствий.

Для повышения эффективности процесса обучения языку программирования С# было разработано обучающее приложение комбинированного типа (тренировочно-контролирующее с элементами развивающей игры). Интерфейс обучающего приложения имеет интуитивно понятный интерфейс (рис. 2) и реализован в виде диалоговых окон. В практическом модуле в заданиях типа «конструктор» реализовано перемещение строк кода с помощью мыши. Задания, выполненные в виде обучающей игры «Танки», позволяют пользователю программировать поведение динамических объектов.

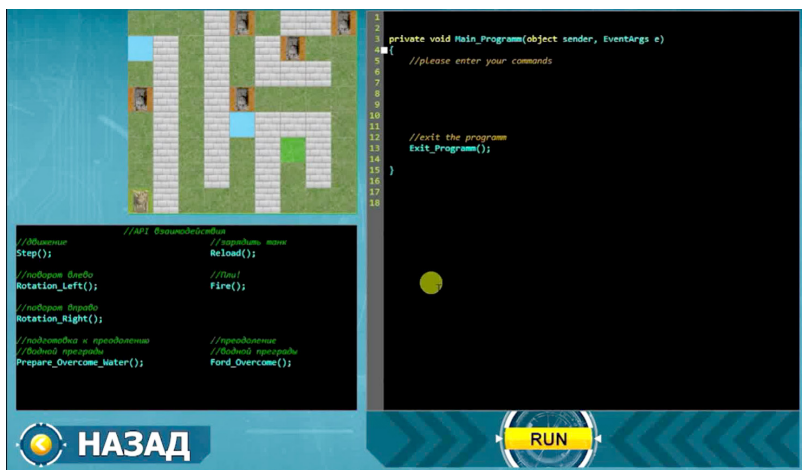


Рис. 2. Интерфейс обучающей платформы

Изучение основ программирования при конструировании игры «Танки» является познавательным занятием и позволяет рассмотреть суть процесса игры изнутри.

Представленные выше способы обучения превращают ученика из пассивного слушателя в активного исследователя, делая процесс познания более глубоким, эффективным и увлекательным, а сам подход визуально-интерактивного обучения следует считать неотъемлемым элементом современной образовательной парадигмы, отвечающим вызовам цифровой эпохи.

#### **Список использованных источников**

1. О защите персональных данных: Закон Респ. Беларусь от 7 мая 2021 г. № 99-3: в ред. Закона Респ. Беларусь от 01.06.2022 г. № 175-3 // Национальный правовой интернет-портал Респ. Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H12100099> (дата обращения: 07.10.2024).

УДК 378.147:378.091.2

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРЕПОДАВАНИЯ ПРОФИЛЬНЫХ АГРОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В АГРАРНОМ ВУЗЕ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*А. С. Бруйло, О. А. Белоус*

Гродненский государственный аграрный университет, Гродно

*В статье рассматриваются вопросы применения специальных здоровьесберегающих агрономических технологий в процессе моделирования образовательного процесса преподавания профильных агрономических дисциплин в аграрном УВО. Подчеркивается необходимость этого процесса с обязательным учетом физической активности и умственной работоспособности обучающихся на разных временных периодах и стадиях, способствующих не только их релаксации, но и активному восприятию учебной нагрузки, формированию положительного эмоционального фона, их гармоничному развитию взаимосвязи речевых и неречевых действий и т.п.*

*Ключевые слова: образовательный процесс; специальные здоровьесберегающие педагогические технологии; профильные агрономические науки.*