

ОБУЧЕНИЕ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

© 2017 Е. В. Заборина, Т. С. Гурьева

Воронежский институт высоких технологий
ОАО концерн «Созвездие»

В статье рассматриваются особенности обучения людей с ограниченными возможностями. Указаны три подхода по индивидуализации обучения. Отмечаются особенности систем, применяемых в обучении.

Ключевые слова: образование, люди с ограниченными возможностями, компьютерные технологии.

Проблема создания эффективных систем обучения и контроля знаний людей с ограниченными возможностями давно привлекает внимание специалистов. В течение последних нескольких лет в нашей стране наблюдается увеличение числа детей-инвалидов, несколько десятков тысяч из которых уже рождаются инвалидами.

Требуется обеспечить особую образовательную среду развивающего типа для детей-инвалидов. Для этого предлагается использовать интеллектуальные обучающие системы. Основные сложности при проведении разработок в интеллектуальных обучающих системах связаны с тем, что существует широкое многообразие целей, способов и средств, которые используются в процессах обучения. Среди наиболее распространенных подходов в обучении инвалидов с применением информационных технологий можно выделить:

- дополнительное обучение (обучающие тренинги, семинары и курсы);
- раздельное обучение (использование специализированных учреждений);
- интегрированное обучение (обучение инвалидов с обычными учащимися);
- дистанционное обучение (удаленное взаимодействие преподавателя и учащегося).

В литературе отмечают три возможных подхода при индивидуализации обучения:

- обучение полностью определяется компьютером;
- обучаемые определяют особенности обучения;
- обучаемые определяют стратегию обучения, но если есть трудности в обучении, то компьютер следит за этим и исправляет ситуацию.

Например, могут использоваться компьютерные тренажеры, под которыми понимают тренажеры, не содержащие реальной аппаратуры, но использующие механизмы виртуальной реальности.

Компьютерными тренажерами обеспечивается создание и тех концептуальных моделей, которые являются постоянными, так и меняющихся концептуальных моделей.

Использование компьютерных тренажеров дает возможность повышения мотивации к обучению. Интеллектуализация обучающей системы обеспечивается включением в ее состав экспертной системы, которая играет роль компьютерного инструктора.

Сейчас активно внедряются методы дистанционного обучения, которое обеспечивает интерактивное взаимодействие преподавателей и обучающихся на разных этапах обучения, а также самостоятельную работу с материалами информационной сети, большинство из которых подготовлено преподавателем. Также могут использоваться технологии искусственного интеллекта. За счет своевременной корректировки модели обучающегося можно быстро адаптировать учебный материал индивидуально для каждого ученика, осуществлять интерактивную помощь на уровне подсказок, примеров или объяснений.

Эффективность обучения будет тем выше, чем чаще и регулярнее занятия. Среди систем, использующихся в обучении, можно отметить следующие:

- информационно-справочные системы;
- системы консультирующего типа;
- интеллектуально-тренирующие;
- управляющие системы;
- системы сопровождающего типа.

При построении дистанционных обучающих систем необходимо обращать внимание на следующие знания, которые в них включаются:

- знания о педагогической технологии;

Заборина Елена Викторовна – студент, Воронежский институт высоких технологий, e-mail: zabor894hienc@yandex.ru.

Гурьева Татьяна Сергеевна – специалист, ОАО концерн «Созвездие», e-mail: gurtntatyanserg@yandex.ru.

- знания об изучаемой предметной области;

- знания о психологических особенностях обучаемого.

Таким образом, интеллектуальные технологии позволяют повысить качество образовательных услуг в условиях современного информационного общества для людей с ограниченными возможностями.

За счет адаптивного представления учебных материалов возможен индивидуальный подход к обучающимся, интерактивная обратная связь. Интеллектуальные технологии могут значительно сэкономить время преподавателя, технологии подбора моделей обучающихся могут усилить управленческие и коммуникативные аспекты учебного процесса.

Компьютерные технологии помогают людям с различными нарушениями в развитии для использования их в обучении и межличностной коммуникации.

Так, например, для людей, которые имеют трудности в движениях, предлагаются дополнительные настройки на стандартной клавиатуре или дополнительные программы, которые обеспечивают пользователям возможности создания и редактирования текстов на компьютере. В специальных программах за счет одного пальца можно делать операции, которые требуют при стандартных клавиатурах применения комбинаций соответствующих клавиш.

Нарушение координации движений возникает при поражении главного внутреннего органа, который несет ответственность за этот процесс, то есть мозжечка головного мозга. Последствия поражения мозжечка – от незначительных до самых тяжелых.

К нарушению координации движений могут вести поражения различных областей мозжечка. Довольно часто нарушение координации движений развивается при новообразованиях мозжечка злокачественного характера, при интоксикациях организма, при генетических отклонениях. Особым отличительным признаком нарушения координации движений при поражении мозжечка является расстройство соотносящихся движений, в то время как у здорового человека в них присутствует координация.

Например, в процессе наклонения тела назад здоровый человек, как правило, сгибает колени, а при рассмотрении чего-либо, расположенного наверху, откидывает назад голову и немного хмурит лоб.

У человека, страдающего мозжечковой атаксией, этого не происходит. Если у поль-

зователей нарушена координация движений, то они могут воспользоваться специальным программным обеспечением, которое имеет специальные настройки для того, чтобы исключить возможности повторения символов на клавиатуре, есть также клавиатуры, в которых увеличен размер клавиш и другие приспособления.

Мышечные дистрофии – это генетические заболевания, характеризующиеся прогрессирующим истощением и слабостью мышц, начинающихся с микроскопических изменений в них. По мере того, как мышцы разрушаются – их сила уменьшается.

Мышечная дистрофия Дюшенна (МДД) впервые была описана в 1860 году французским неврологом Guillaume Benjamin Amand Duchenne. Мышечная дистрофия Беккера (МДБ) названа по имени немецкого доктора Peter Emil Becker, описавшего этот вариант МДД в 1950 году. Для людей с такими заболеваниями разработан Органайзер, называемый «Наладонник», который используется как «мышшь», он позволяет вводить небольшие тексты, работать в Интернете и отправлять электронные письма.

Последствиями инсультов и нарушений опорно-двигательного аппарата могут быть слабость, параличи и спазмы мышц, а также сгибательные контрактуры суставов, сопровождающиеся изменением походки и значительным ухудшением мышечно-суставного чувства.

Это повышает вероятность падений и, следовательно, последующей инвалидности пациентов, способных самостоятельно ходить, и ограничению подвижности вплоть до полной обездвиженности в наиболее тяжелых случаях.

В качестве примера такого устройства, которое ассистирует пользователям, имеющим выраженные нарушения в опорно-двигательном аппарате, можно привести HeardMaster Plus – систему, которая позволяет управлять при помощи головы.

Подобная система весьма успешным образом применяется такими людьми, у которых явно выражены двигательные нарушения. То, что новые технологии (телевизоры, компьютерные мониторы, мобильные телефоны) негативно отражаются на нашем зрении, всем уже давно известно.

Для того, чтобы оказать помощь людям, имеющим ослабленное зрение, помимо увеличенного шрифта или дисплея, применяют клавиатуру, имеющую брайлевский шрифт, специальные тактильные дисплеи, которые позволяют делать вывод информации, а

также принтеры, выводящие информацию с помощью брайлевских шрифтов.

Разрабатываются программы, которые дают возможности для пользователей услышать необходимую информацию, если нет возможности рассмотреть что-то на экране.

Таким образом, современные компьютерные технологии позволяют повысить эффективность обучения людей с ограниченными возможностями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Преображенский Ю. П. Некоторые аспекты информатизации образовательных учреждений и развития медиакомпетентности преподавателей и руководителей / Ю. П. Преображенский, Н. С. Преображенская, И. Я. Львович // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2013. – Т. 9. – № 5-2. – С. 134-136.

2. Львович Я. Е. Системно-деятельностный подход к процессу управления функционирования и развития вуза / Я. Е. Львович, И. Я. Львович, В. Г. Власов, В. Н. Кострова // Инновации. – 2003. – № 3. – С. 34-42.

3. Кострова В. Н. Оптимизация распределения ресурсов в рамках комплекса общеобразовательных учреждений / В. Н. Кострова, Я. Е. Львович, О. Н. Мосолов // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2007. – Т. 3. – № 8. – С. 174-176.

4. Завьялов Д. В. Анализ проблем современного высшего образования / Д. В. Завьялов // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2013. – № 11. – С. 160-162.

5. Бондарев Я. П. Интеллектуализация управления изменениями в деятельности вуза на основе мониторинга - рейтинговой информации / Я. П. Бондарев, Я. Е. Львович // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 3. – С. 13.

6. Горбенко О. Н. Характеристики информационных процессов в образовательной среде / О. Н. Горбенко, В. Н. Кострова // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2015. – № 1 (8). – С. 17.

7. Преображенский Ю. П. Медиакомпетентность современного педагога / Ю. П. Преображенский, Н. С. Преображенская, И. Я. Львович // Среднее профессиональное образование. – 2013. – № 12. – С. 43-45.

8. Преображенский А. П. Характеристики инновационных процессов в образовании / А. П. Преображенский // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2014. – Т. 10. – № 3-2. – С. 197-200.

9. Преображенский А. П. Информационные технологии в современном образовании / А. П. Преображенский // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2014. – № 3 (6). – С. 15.

10. Преображенский Ю. П. Квалиметрия учебной деятельности обучающихся в воронежском институте высоких технологий / Ю. П. Преображенский, В. В. Головинова, И. В. Любимов // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2014. – Т. 10. – № 5-2. – С. 161-164.

11. Львович Я. Е. Формирование оптимизационной модели выбора направлений развития ИКТ в регионе на основе трансформации показателей инфокоммуникационной отрасли / Я. Е. Львович, Д. А. Недосекин // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2012. – Т. 8. – № 4. – С. 50-52.

12. Мотунова Л. Н. Профессиональное самоопределение студентов вуза как осознанный выбор карьерной стратегии / Л. Н. Мотунова, Ю. П. Преображенский, К. Т. Масаве // Наука и бизнес: пути развития. – 2013. – № 4 (22). – С. 147-150.

13. Преображенский Ю. П. Сравнительный анализ алгоритмов поиска текстовых фрагментов / Ю. П. Преображенский, А. С. Ермаченко // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2010. – № 7. – С. 76-78.

14. Ермолова В. В. Методика построения семантической объектной модели / В. В. Ермолова, Ю. П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2012. – № 9. – С. 87-90.

THE TRAINING OF PEOPLE WITH DISABILITIES USING VARIOUS COMPUTER TECHNOLOGY

© 2017 E. V. Zaborina, T. S. Guryeva

Voronezh Institute of high technologies
JSC concern «Sozvezdie»

In the paper the peculiarities of teaching of people with disabilities. There are three approaches for the individualization of education. Features of systems used in the training.

Keywords: education, people with disabilities, computer technology.