

12. Маликов Р.Ф. Основы математического моделирования: Учеб. пособие. – Уфа Изд-во БГПУ., 2005. – 131с.
13. Маликов Р.Ф. Практикум по компьютерному моделированию физических явлений и объектов. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2004. – 236 с.
14. Поршнева С.В. Компьютерное моделирование физических процессов с использованием пакета Mathcad. Учеб. пособие. – М.: Горячая линия – Телеком, 2002. –252с.
15. Поршнева С.В. Компьютерное моделирование физических систем с использованием пакета MathCAD. Учеб.пособие. – М.: Горячая линия –Телеком, 2004. -319с.
16. Самарский А.А., Михайлов А.П. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры. – М.: Наука, 1999. - 320 с.
17. Семенов М.Г. Введение в математическое моделирование. – М: Солон-Р, 2002. -112с.
18. Семенов М.Г. Математическое моделирование в MathCAD. – М: Альтекс-А, 2003. -206с.

Марчук Ю.В.

ПРОБЛЕМА СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРОЦЕССА РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ТУГОУХОСТЬЮ

Yura-mak@yandex.ru

г. Екатеринбург

Детская тугоухость была и остается одной из серьезных проблем здоровья населения. Чрезвычайная актуальность проблемы детской тугоухости и глухоты обусловлена тем, что большинство детей теряют слух в самом раннем возрасте. Снижение слуха в «доречевом» периоде приводит не только к нарушению речевого общения, но и к нарушению интеллекта и психики ребенка. Диагностика нарушений слуха у детей раннего возраста, адаптация таких детей в среду слышащих, возможность помочь им стать полноценными членами общества – очень сложная задача, требующая участия специалистов различного профиля: врачей, педагогов, психологов, социальных работников и родителей. Не последнюю роль в решении поставленных задач играют информационные технологии. Создание информационно-интеллектуальной поддержки процесса реабилитации на основе танцевально-реабилитационной программы по формированию сложно-координационных движений у детей с тугоухостью является актуальной проблемой. Именно интеграция современных информационных и педагогических технологий поможет ускорить процесс адаптации таких детей.

Слуховое восприятие - очень сложный, многоуровневый, системный процесс, выполняющий отражательную и регулятивную функции в поведении [1]. В онтогенезе на развитие высших форм восприятия, связанных с другими когнитивными процессами, оказывают влияние созревание структур мозга, индивидуальный опыт ребенка, культурный и образовательный уровень социальной среды [2].

По данным статистики ВОЗ в мире насчитывается более 500 млн. людей, состояние слуха которых страдает в той или иной степени. В России число таких больных составляет по различным данным от 15 млн. до 30 млн. человек.

В среднем на каждые 1000 родов приходится 1 случай врожденной тугоухости или глухоты. В 70% - 85% случаев подобные нарушения расцениваются как генетически обусловленные. Приобретенные нарушения слуха у детей в 75% случаев связаны с острыми отитами, перенесенными в возрасте до 3 лет, а также с негативной экологической ситуацией [3].

В России сегодня более 600 тысяч детей и подростков, страдающих нарушениями слуха различной степени тяжести. Из общего числа только 150 тысяч детей состоят под диспансерным наблюдением. Значительную часть – 64% - составляют дети и подростки в возрасте от 10 до 18 лет. Число детей-инвалидов по слуху выросло за 2-3 года на 20% [4]. Данные российской статистики являются неполными, т.к. отсутствует национальный регистр инвалидов по слуху. Число детей-инвалидов в Свердловской области превышает 20 тысяч человек. Практически, каждый 50-ый ребенок области является инвалидом.

У слабослышащих и глухих, вследствие сенсорной и общей психической депривации, созревание структур мозга и психических образований может быть замедлено, а индивидуальная деятельность и опыт ребенка - существенно ограничен.

В связи с этим основой компенсации нарушений перцептивно-когнитивного развития детей является ранняя слуховая диагностика и индивидуальная деятельность ребенка в специально организованной среде обучающих и коррекционных занятий с привлечением инновационных педагогических технологий на основе музыкальной грамоты, а также технических средств индивидуального и коллективного пользования. Особое значение это приобретает в отношении детей-инвалидов по слуху.

1. В связи с выше сказанным, нами сформулированы следующие цели:
2. Разработка танцевально-реабилитационной программы по формированию двигательных навыков у детей с тугоухостью.
3. Разработка технологии формирования начальной музыкальной грамоты.
4. Создание компьютерной программы по переводу музыкального потока информации в соответствующие цветовой и колебательно-вибрационный потоки.

Создание информационно-аналитической системы фиксации психофизиологических показателей у детей для отслеживания процесса формирования двигательных навыков и оптимизации аферентно-эмоциональной сферы.

Согласно поставленным целям построена общая концептуальная модель системы комплексной информационно-интеллектуально-педагогической поддержки процесса реабилитации детей с тугоухостью (КИИП).

Моделирование используется для исследования объекта работы на его моделях и предполагает построение и изучение моделей конструируемой системы для определения ее характеристик и рационализации способов ее построения [5].

КИИП - это информационно-интеллектуально-аппаратное средство, выполняющее *функции* инструментария в обучении детей с тугоухостью двигательным навыкам и автоматизации получения оценки психофизиологических показателей в процессе учебного процесса, *путём* использования традиционного и е-пространств с актуализацией системных, управленческих, педагогических, экономических и др. знаний *на основе* информационных технологий, *направленные* на поддержку танцевально-реабилитационной педагогической программы *с целью* создания благоприятных условий, способствующих оптимизации аферентно - эмоциональной сферы, получения новых навыков невербального общения и формирования собственных двигательных навыков детей.

Построенные модели позволяют получить общее представление о системе и продолжить ее разработку.

Литература

1. Выготский Л. С. Мышление и речь. // Собрание сочинений. Т. 2. – М.: Педагогика. –1982.
2. Ж. Пиаже Психология интеллекта. // Избранные психологические труды. М., 1969.
3. Таварткиладзе Г.А. *Выявление детей с подозрением на снижение слуха. // Ранняя помощь.* Издательство «экзамен», 2003.
4. Загорянская М.Е. Нарушение слуха у детей: эпидемиологическое исследование / М.Е.Загорянская, М.Г.Румянцева, Л.Б.Дайняк // Вестник оториноларингологии. – 2003. - №6
5. С.Л. Гольдштейн, Т.Я. Ткаченко. Введение в системологию и системотехнику / ИРРО. Екатеринбург.1994.

Матвеев А. В., Щеклеин С. Е., Жуков С.В., Лекомцев А. А.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

aes@ustu.ru

ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет» (УГТУ-УПИ)

г. Екатеринбург

За последние несколько десятилетий информационные технологии ушли далеко вперед и сегодня без них уже невозможно представить современную науку и производство. В качестве примера эффективного использования IT-технологий можно привести автоматизированные комплексы для контроля, анализа и управления различными процессами, которые внедряются повсеместно. Однако для работы с такими комплексами необходим квалифицированный персонал, который мог бы не только машинально и бездумно их эксплуатировать, но и разбирался в сущности процесса, которым он управляет. Именно таким высококвалифицированным специалистом и должен стать выпускник института, но для этого ему необходимо иметь практические навыки работы с подобным оборудованием.

Одной из важных составляющих процесса обучения в техническом университете являются практические занятия, на которых студенты получают навыки владения измерительной техникой, опыт эксплуатации оборудования и возможность практического применения и проверки своих знаний. Однако, на сегодняшний день, во многих образовательных учреждениях ощущается либо нехватка оборудования для проведения таких занятий, либо оно устарело и уже не отвечает современным требованиям.

Во время проведения лабораторных и научно-исследовательских работ часто возникает необходимость одновременного определения большого числа различных характеристик установки. Современные измерительные комплексы позволяют решить данную задачу с высокой степенью надежности, однако стоимость такого оборудования на сегодняшний день достаточно высока. Для решения данной проблемы на кафедре Атомная энергетика УГТУ-УПИ был разработан и собран 16-ти канальный автоматизированный измерительный комплекс, который состоит из аналого-цифрового преобразователя совместимого с персональным компьютером, мультиплексора и датчиков температуры. Данная система позволяет в автоматическом режиме производить замеры температуры с одновременным формированием массива данных в памяти компьютера. Пример применения измерительного комплекса представлен на рисунке 1.