

*Андреева С.Д., Стариченко Б.Е.*

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СКРИНКАСТИНГА В ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАТИКИ ЛИЦАМ С ОВЗ ПО СЛУХУ

### **Аннотация**

В статье анализируются особенности обучения информатике лиц с нарушениями слуха. В частности, показывается, что имеющиеся учебные материалы с голосовым сопровождением, ориентированные на учащихся с нормальным слухом, малопригодны для работы со слабослышащими учениками. Возможным решением проблемы может быть использование скринкастов при освоении работы с программными приложениями. Однако, специфика скринкастов для слабослышащих должна состоять в том, что, помимо голосового комментария экранных действий, они должны включать в отдельном окне комментарий сурдопереводчика.

**Ключевые слова:** преподавание информатики, сурдопедагогика, нарушения слуха, скринкастинг.

*Andreeva S.D., Starichenko B.E.*

## USING SCREENCASTING IN THE TEACHING OF INFORMATICS TO PERSONS WITH HEARING IMPAIRMENT

### **Abstract**

The article analyzes the features of teaching informatics to persons with hearing impairments. In particular, it is shown that the available teaching materials, which have a holistic accompaniment and are aimed at students with normal hearing, are of little use for working with hard of hearing students. A possible solution to the problem may be using screencasts when mastering work with software applications. However, the specifics of screencasts for hard of hearing should consist in the fact that, in addition to the voice comment of the screen actions, they must include a commentary of the sign language interpreter in the separate window.

**Keywords:** teaching informatics, audiopsychology, hearing impairment, screencasting.

Обучающиеся с нарушениями слуха, в отличие от своих сверстников без нарушений здоровья, имеют ряд особенностей, которые создают трудности при освоении учебных дисциплин, поэтому при организации учебного процесса должны быть адаптированы содержание, методы, формы и средства обучения в зависимости от степени нарушения слуха.

Учебная дисциплина «Информатика и ИКТ» входит в состав общеобразовательного цикла, разрабатывается на основе федеральных государственных стандартов среднего профессионального образования по профессиям и адаптируется для лиц с ограниченными возможностями по слуху. При этом, чаще всего преподавание информатики опирается на общие методики обучения, разработанные без учета специфики нарушений в здоровье детей, а требования к результатам освоения дисциплины мало чем отличаются от требований, предъявляемым обучающимся без отклонений в здоровье. В связи со сказанным, выделяется проблема: какие методы использовать в обучении лиц

с ОВЗ по слуху, чтобы учебная дисциплина полностью, без искажений, была воспринята и освоена обучающимися.

При организации обучения важно знать и учитывать степень нарушения слуха обучающихся и их психофизические особенности. По классификации Р. М. Боскис основным критерием отнесения учащегося к той или иной степени слухового нарушения должна являться возможность восприятия речи с помощью слуха. В зависимости от степени нарушения слуха различают два вида слуховой недостаточности – глухота и тугоухость, на основе слуховой недостаточности выделяют учащихся: глухих и слабослышащих (тугоухих).

*Глухие учащиеся* – дети с глубоким, стойким двусторонним нарушением слуха, приобретенным в раннем детстве или врожденным. Такие дети определяются наиболее резкой степенью поражения слуха. Глухота бывает абсолютной лишь в исключительных случаях. Обычно сохраняются остатки слуха, позволяющие воспринимать отдельные очень громкие, резкие и низкие звуки (гудки, свистки, громкий голос над ухом и т. д.).

*Слабослышащие (страдающие тугоухостью) учащиеся* – дети с частичной недостаточностью слуха, приводящей к нарушению речевого развития. Слабослышащими считаются дети с понижением слуха от 15-20 Дб до 75 Дб. В отличие от глухих, слабослышащие учащиеся обладают таким слухом, который позволяет им на основе слухового восприятия речи окружающих накопить минимальный запас слов, хотя и не полноценных по своему фонетическому оформлению.

Слабослышащие слышат речь, однако с трудом воспринимают сложные фразы, при воспроизведении нередко искажают как семантику слова, так и его морфологию (грамматическое построение). Формирование самостоятельной речи осуществляется не в полной мере, что может выражаться в выпадении отдельных слогов, нарушениях звукопроизношения, особенностях построения фраз и как следствие в скудности словарного запаса [5].

Таким образом, нарушения слуха, с одной стороны, затрудняет или вовсе препятствуют восприятию слуховой информации человеком, а, с другой, не позволяют контролировать свою речь. Такие недостатки в свою очередь приводят к тяжелым нарушениям речи и трудностям овладения нормами языка [1].

В грамматическом оформлении речь глухих и слабослышащих изобилует аграмматизмами: нарушение согласования по роду, замена морфологических структур слова и отнесение слова к другой грамматической категории. Словарный запас является более ограниченным, чем слышащих сверстников. Вследствие недостаточного овладения лексикограмматическими и синтаксическими компонентами языковой системы, обучающиеся испытывают серьезные трудности в учебной деятельности.

Также трудности связаны с психофизическими особенностями и возможностями развития данной категории детей: слабое запоминание связной речевой информации, слабая логическая обработка информации (понимание) информации, низкая концентрация внимания, замедленная переключаемость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, поступая на учебу и имея при этом свой специфический индивидуальный опыт, отличный от других сверстников, зачастую во многом дезадаптированы, что является препятствием для успешного и полноценного освоения ими необходимых компетенций наравне с другими обучающимися.

Большое значение для компенсации нарушений слуха имеет развитие *зрительного восприятия*. Зрительное восприятие для ребенка с нарушением слуха – это главный источник представлений об окружающем мире, важное средство для развития возможностей глухих детей общаться с людьми, воспринимать обращенную к ним речь. Вследствие чего, основная нагрузка по переработке поступающей информации ложится на зрительный анализатор. Например, восприятие словесной речи посредством считывания с губ требует полной сосредоточенности на лице говорящего человека, восприятие тактильной речи – на положениях пальцев рук. Эти процессы возможны только при устойчивом внимании неслышащего ребенка. Поэтому глухие дети быстрее и больше утомляются, чем нормально слышащие, следствием этого является увеличение неустойчивости внимания. У глухих детей отмечаются трудности переключения внимания, больше времени им требуется на «вработывание». Это приводит к снижению скорости выполняемой деятельности, увеличению количества ошибок.

Так как у глухих и слабослышащих ведущей сенсорной основой является зрительное восприятие, поэтому основная часть обучения строится на визуализации преподаваемого материала [3, 9].

Визуализация в наш век информационно-коммуникационных технологий не является проблемой. При этом, однако, учебные продукты не адаптированы по содержанию для инвалидов по слуху. Все готовые учебные пособия, видеоматериалы, мультимедийные презентации по информатике содержат контент непонятный обучающимся с нарушением слуха, так как рассчитан на нормальнослышащих детей. Получается, что вся нагрузка при использовании таких пособий ложится на педагога и сурдопереводчика.

Обязательным условием для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху являются услуги сурдопереводчика. Как указывается в работе М. В. Дмитриенко, главная задача сурдопереводчика – способствовать полноценному участию глухих в учебной и внеучебной деятельности профессиональной образовательной организации [2]. Но зачастую и усилий сурдопереводчика оказывается недостаточно, поскольку группы детей разнородны, с разной степенью нарушения слуха и из-за сложности учебного материала приходится повторять его неоднократно, в результате учебная информация не проходит в полном объеме.

С нашей точки зрения одним из возможных путей решения проблемы при изучении информатики является применение технологии скринкастинга.

Скринкастинг – это процесс видеозаписи с экрана при помощи специального программного обеспечения; полученное при этом видео называется скринкастом.

Скринкасты могут содержать неподвижные изображения (слайды, содержащие текст и фотографии) или действия на экране (перемещения курсора мыши, рисование или запись на слайде, видео и т. д.) с голосовым и музыкальным сопровождением [6].

Существует значительное количество программных систем для создания скринкастов. Среди них немало свободно распространяемых продуктов, в том числе облачных. Как правило, системы не сложны в освоении и применении [10].

В статье Б. Е. Стариченко и С. С. Арбузова обсуждается дидактическая целесообразность использования технологий скринкастинга в преподавании учебных дисциплин, связанных с освоением компьютерных приложений и настройкой компьютерного оборудования на примере дисциплины «Компьютерные сети»; рассматривая методы использования скринкастов на лекциях, в лабораторных практикумах, в самостоятельной работе и в проектной деятельности. Авторы приходят к выводу, что скринкастинг «является наиболее удобной и простой в использовании технологией, позволяющей фиксировать и далее демонстрировать или при необходимости контролировать последовательность выполняемых экранных операций» [7, с. 22].

Отечественный и зарубежный опыт показывает, что использование скринкастинга в учебном процессе благотворно влияет на обучение. Но все кто использовал данную технологию, сопровождали видеозапись голосовым или музыкальным сопровождением.

Особенность скринкастов для слабослышащих и глухих – добавление сурдоперевода. Сурдоперевод будет содержать в себе пояснения сурдопереводчика, отдельно записан и добавлен в видео. Это позволит не только визуализировать информацию, но и объяснить сложные моменты, термины, действия. Голосовое сопровождение также необходимо, так как в группах детей с нарушениями слуха часть – слабослышащие.

Используя технологию скринкастинга можно создавать:

- видеопрезентации, содержащие теоретическую информацию, с сурдопереводом. Такие видеоматериалы можно использовать на лекциях, а также в самостоятельной работе обучающихся;
- видеоинструкции – наиболее доступный для слабослышащих и глухих способ иллюстрации действий при выполнении лабораторных работ. Такие видеоинструкции также могут содержать видео с сурдопереводчиком и поясняющий текст. При выполнении лабораторных работ удобнее будет использование двух экранов, на одном из которых изучаемое приложение, а на другом выводится инструкция. Вторым экраном может быть экран мобильного устройства – планшета, ноутбука, смартфона [4; 8].

В качестве технических средств создания скринкастов необходимы: видеокамера, компьютер, наушники с микрофоном или по отдельности.

*Рассмотрим этапы реализации скринкастов:*

1. Подготовка методического материала урока, написание сценария.

2. Запись первичного видео с голосовым сопровождением с помощью специализированного программного обеспечения.
3. Запись видео с сурдопереводчиком (сурдоперевод).
4. Монтаж конечного скринкаста в видеоредакторе с наложением визуальных эффектов, и сурдоперевода.

Использование подобных видеоматериалов позволит организовать учебный процесс с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. Обучаемые смогут неоднократно просматривать видео, заостряя внимание на наиболее сложных моментах и изучать материал в индивидуальном темпе.

Таким образом, можно ожидать, что использование видеоматериалов, выполненных в технологии скринкастинга, обеспечит повышение доступности учебной информации лицам с нарушениями слуха при изучении информатики. Для проверки этого предположения в настоящее время ведется разработка учебных скринкастов. Апробация описанного метода планируется в 2018-2019 учебном году в Екатеринбургском промышленно-технологическом техникуме им. В.М. Курочкина, на базе 1 курса в группе обучающихся с ОВЗ по слуху. Результаты будут опубликованы.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Волкова Д. С., Гаврилец К. Н., Яковлева А. С. Информационные технологии как средство доступа лиц с ограниченными возможностями здоровья // Современный менеджмент в образовании: сборник научных статей. Чебоксары: Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, 2017. С. 85-92.
2. Дмитриенко М. В. Роль сурдопереводчика в обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху // Развитие современного образования: теория, методика и практика. 2016. № 3 (9). С. 88-91.
3. Кислинская О. В., Бабкин Н. А. Применение информационных и телекоммуникационных технологий в процессе профессионального обучения детей с ограниченными возможностями здоровья (на примере ГАОУ СПО СО «Екатеринбургский промышленно-технологический техникум им. В.М. Курочкина») // Новые информационные технологии в образовании: материалы VII международной научно-практической конференции. Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2014. С. 60-63.
4. Новиков М. Ю. Применение технологии скринкастинга на уроках информатики // Инновации в современной науке: материалы Международной (заочной) научно-практической конференции. Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки» (ИП Вострецов Александр Ильич), 2017. С. 431-436.
5. Речицкая Е. Г. Сурдопедагогика: учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Гуманитар. изд. центр Владос, 2004. 655 с.
6. Скринкастинг // Википедия – свободная энциклопедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Скринкастинг> (дата обращения: 13.04.2018).

7. Стариченко Б. Е., Арбузов С. С. Применение скринкастинга при обучении ИТ-дисциплинам // Информатика и образование. 2017. № 2 (281). С. 19-22.

8. Фатьянова А. Н., Стариченко Б. Е. Формирование интерфейсных действий у учащихся основной школы с использованием технологии скринкастинга // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий: межвуз. сб. науч. работ / Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург: [б. и.], 2017. С. 294-299.

9. Швейковская Г. Д. Использование информационно-компьютерных технологий в процессе развития познавательной деятельности детей с нарушениями слуха // Молодой ученый. 2015. № 16. С. 436-440.

10. Hay A. Screencasting: How To Start, Tools and Guidelines. URL: <https://www.smashingmagazine.com/2008/08/screencasting-how-to-start/> (дата обращения: 13.04.2018).