

Особенности организации учебного процесса для студентов с глубоким нарушением зрения

Комова Н.С.

Инвалиды по зрению составляют категорию студентов, наиболее сложную для обучения в вузе. Они представляют наименьшую по численности группу инвалидов, однако имеют наилучшие перспективы в смысле успешной профессиональной деятельности. По сравнению с другими нозологиями, их обучение, помимо индивидуальных занятий в большом объёме, требует несопоставимо более сложного и дорогостоящего технического обеспечения, включая специализированные программы. Для того, чтобы представить себе порядок сумм, необходимых для обучения, достаточно сказать, что, по оценкам специалистов Всероссийского общества слепых, себестоимость одного экземпляра брайлевского учебника по математике объёмом 500 стр. составляет 0,25 млн. руб., а стоимость одного брайлевского дисплея составляет 0,2 млн. руб. По причине дороговизны издание учебной брайлевской литературы для высшей школы в нашей стране было прекращено с 1991 года. Таким образом, обучение инвалидов по зрению требует финансирования соответствующей технической инфраструктуры, включая производство брайлевской литературы, разработку и сопровождение специализированного программного обеспечения.

Для обеспечения адекватных условий образовательного процесса для студентов с глубоким нарушением зрения необходимо решать следующие задачи:

- дополнительные индивидуальные занятия, учитывающие особенности восприятия студентов с глубоким нарушением зрения;
- техническое сопровождение учебного процесса с использованием современных тифлотехнических устройств и программного обеспечения;
- обеспечение студентов данной категории учебными пособиями в доступной форме;

- методическое сопровождение учебного процесса, включающее подготовку преподавателей, работающих в группах со студентами с глубоким нарушением зрения;
- психолого-педагогическое сопровождение;
- без барьерная архитектурная среда, обеспечивающая безопасное самостоятельное перемещение слепых и слабовидящих студентов внутри зданий и на прилегающей территории;
- транспортное сопровождение;
- организация учебной практики и трудоустройство, учитывающее специфику практической деятельности инвалидов по зрению.

Создание указанных компонентов образовательной среды обеспечивает не только получение востребованного в обществе профессионального образования и реабилитацию лиц с ОВЗ, но и их социальную адаптацию, необходимую для существования в профессиональной среде.

Методические рекомендации для преподавателей, ведущих занятия в группах со студентами с глубоким нарушением зрения

Изучение математических дисциплин в вузе неразрывно связано с использованием доски на лекциях и семинарских занятиях. Для студентов с глубоким нарушением зрения такой способ подачи материала недоступен. Для создания конспектов лекций указанная категория учащихся, как правило, использует звукозаписывающие устройства (цифровые диктофоны или ноутбуки). Поскольку большинство лекторов во время проведения лекции для подачи учебного материала в основном используют проектор или записи на доске, объем и качество звуковой (речевой) информации уходит на второй план. Из-за этого лекции становятся малоинформативными, не исключено, что через некоторое время у незрячего студента может просто пропасть интерес к этим предметам.

По объему и качеству речевой составляющей лекции или семинара можно условно выделить три основных стиля работы преподавателя:

- преподаватель пишет на доске все формулы, весь ход рассуждения, а вслух произносит только вводные и заключительные фразы, например, "Докажем, что...", "Откуда видно...", "Что и требовалось доказать"; очевидно, что аудиозапись таких лекций почти бесполезна;

- преподаватель молча записывает на доске математические формулы, а вслух проговаривает комментарии к ним; аудиозапись таких лекций необходимо дополнять письменным конспектом, содержащим математические выкладки и подготовленным самим преподавателем или ассистентом незрячего студента;

- во время написания формулы преподаватель диктует ее вслух, а потом приступает к ее обсуждению; аудиозапись таких лекций является наиболее информативной и пригодной для конспектирования рельефно-точечным шрифтом Брайля или с помощью системы LaTeX на ноутбуке.

Для того чтобы лекция или семинарское занятие было наиболее информативно для студента с глубоким нарушением зрения, необходимо, чтобы преподаватель следовал следующим рекомендациям:

- каждую формулу необходимо прочитывать вслух либо во время ее написания, либо после;

- при комментировании какой-либо выкладки лучше избегать указательных местоимений, например таких, "вот это", "как мы показали здесь" и т.д.;

- если на доске изображен график функции, его необходимо описать, причем описание должно включать не только стандартные выражения "Возрастает на отрезке...", "Убывает на интервале...", желательно, чтобы описание включало сравнения с графиками более простых функций, или даже с формами окружающих предметов: "как более пологая ветвь параболы", "Как колокол", "похоже на широкополую шляпу" и т.д.;

- если ход рассуждений доказательства, или выполнение какого-нибудь алгоритма наглядно изображается на доске схемой или таблицей, преподаватель должен описать эту схему или таблицу, а кроме того дать устное описание алгоритма, вообще несвязанное с графическими изображениями; например, тот факт, что множество рациональных чисел счетно, наглядно изображается в виде таблицы, по клеткам которой проведены стрелки, указывающие порядок присвоения рациональным числам порядковых номеров; в то же время, этот алгоритм можно изложить, пользуясь только арифметическими действиями с числителями и знаменателями рациональных дробей и знаками сравнения;

- иногда лектор сбивается с непрерывного хода рассуждения, заметив ошибку в одной из уже написанных выкладок; исправляя на доске ошибку, он иногда вообще не поясняет где именно внесено исправление, либо ограничивается фразой типа "вот тут не дэ эф по дэ икс, а дэ жэ по дэ икс"; незрячий слушатель в этом случае понимает только, что где-то была допущена ошибка; лектор должен прочитать фрагмент формулы или описательно прокомментировать ошибочную выкладку, например: "В формуле, которую мы обозначили двумя звездочками" или "в формуле для нахождения производной косинуса..." и т.д.;

- преподаватель должен быть готов к тому, что некоторые вещи, очевидные для большей части аудитории, могут вызвать затруднения у незрячих слушателей; в частности, подобная ситуация может возникнуть на лекциях по аналитической геометрии, линейной алгебре, при обсуждении фазового портрета дифференциального уравнения и т.д. В таких случаях иногда имеет смысл отойти от сухих математических выкладок и описать обсуждаемый объект, например, с помощью какого-нибудь наглядного физического процесса, или сравнив его с одним из окружающих предметов.

Как уже говорилось, студенты с глубоким нарушением зрения используют на лекциях звукозаписывающие устройства. Наличие микрофона на кафедре или на одной из парт первого ряда не должно смущать лектора.

Если аудитория большая и гулкая, то лектор может сам посоветовать положить диктофон ближе к себе. Запись лекций рельефно-точечным шрифтом Брайля непосредственно во время лекции, как правило, не эффективна, так как скорость подачи материала значительно выше скорости записи по брайлю. Тем не менее, в целях облегчения подготовки к экзаменам, желательно, чтобы после лекций студенты переписывали записанный аудиоматериал шрифтом Брайля либо создавали электронный конспект лекций с помощью компьютера. Ориентироваться в письменном конспекте значительно удобнее, чем в совокупности полуторачасовых звуковых файлов с аудиозаписями лекций.

К сожалению, часто, незрячие студенты значительно ограничены в выборе учебной литературы. Это связано с тем, что количество изданий математической литературы, напечатанных рельефно-точечным шрифтом Брайля, значительно меньше числа плоскопечатных изданий книг. Кроме того, в специализированных библиотеках отсутствуют современные учебные пособия, созданные с помощью шрифта Брайля. Это связано с тем, что подготовка к печати по рельефно-точечной системе Брайля учебного пособия по точным наукам требует значительных затрат времени, квалифицированного труда и других ресурсов. В связи с этим, желательно, чтобы лектор рекомендовал к использованию учебники и учебные пособия, уже изданные по рельефно-точечной системе Брайля.

В настоящее время многие преподаватели при проведении лекций и семинарских занятий наряду с традиционной доской и мелом используют презентации Microsoft Power Point, проецируя их с помощью мультимедийного проектора на экран перед аудиторией. Очевидно, что заранее подготовленная презентация значительно облегчает работу преподавателя на занятиях: на доске не приходится писать ряды бесконечных формул; при необходимости вернуться к какой-нибудь из ранее выведенных формул, ее не требуется заново выписывать на доске – достаточно просто вернуться к нужному слайду и т.д. Однако при таком способе проведения

лекций многие преподаватели не озвучивают голосом содержимое слайда, в то время как выписывание формул на доске вручную по неволе приводит к произнесению их вслух. Использование презентаций часто приводит к увеличению скорости изложения материала и к уменьшению объема звуковой (речевой) информации.

Если в аудитории присутствуют студенты с глубоким нарушением зрения, преподаватель должен прочитывать содержимое слайда, либо целиком перед комментированием, либо постепенно – по мере изложения материала. Кроме этого, желательно, чтобы после лекции преподаватель раздавал учащимся использовавшиеся презентации и другие электронные материалы либо в распечатанном виде, либо непосредственно в виде компьютерных файлов. В дополнении к этому преподаватель может на основе презентаций подготовить упрощенный текст, содержащий пояснительные вставки. Если лектор готовит учебные материалы в формате LaTeX, то он может распространять в среде незрячих студентов исходные коды лекций (некомпилированный LaTeX).