

Ермаков В.П., Якунин Г.А. Основы тифлопедагогике: Развитие, обучение и воспитание детей с нарушениями зрения: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. - 240 с.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемая вниманию читателя книга представляет собой учебное пособие по основам тифлопедагогике. В этом пособии авторы целостно, системно и в логической последовательности рассматривают блоки вопросов, составляющих основные разделы книги.

В первом из них определяются предмет и задачи тифлопедагогике с позиций общей и коррекционной педагогике. Дается общая характеристика специальных (коррекционных) образовательных учреждений для детей с нарушениями зрения. Подчеркивается, что обучение и воспитание слабовидящих и слепых детей осуществляется на основе принципов, присущих всей системе обучения и воспитания подрастающего поколения. Вместе с тем их обучение и воспитание имеет ряд своих принципов и особых задач, направленных на восстановление, коррекцию и компенсацию нарушенных и недоразвитых функций, организацию дифференцированного обучения, подготовку к жизни и труду в современном обществе. Специфика обучения и воспитания слабовидящих и слепых детей проявляется в учете общих закономерностей и специфических особенностей развития детей, опоре на их здоровые силы и сохранные возможности. Во втором разделе описываются медико-биологические основы тифлопедагогике, даются сведения о строении и функционировании органа зрения в нормальном и нарушенном состоянии, особое внимание обращается на функциональные возможности разных анализаторов у детей с нарушенным зрением, на развитие, гигиену и предупреждение недостатков зрения, слуха, осязания и обоняния у детей, кооперацию анализаторов, замещение одного анализатора другим в процессе познавательной деятельности, эмоционально-личностное развитие.

В третьем разделе рассматриваются психологические основы тифлопедагогике. С позиций общей и возрастной психологии описываются особенности психического развития детей с нарушениями зрительного восприятия, определяются пути развития процессов компенсации, сглаживания недостатков познавательной деятельности и двигательной сферы, поиска потенциальных возможностей в становлении личности, даются рекомендации по коррекции эмоциональных состояний и поведения.

В четвертом разделе определяются дидактические основы тифлопедагогике, детально рассматриваются особенности воспитания и обучения детей с недостатками зрительного восприятия, описываются разные условия, формы и содержание коррекционно-педагогических занятий с ними, рассматривается необходимость перераспределения учебного материала и изменения темпа его прохождения, использования оригинальных учебников, наглядных пособий и приборов. Особое внимание обращается на создание санитарно-гигиенических условий, сочетание коррекционной учебно-воспитательной работы с лечебно-восстановительной.

В отдельной главе рассматриваются вопросы профориентации и дальнейшей трудовой деятельности выпускников специальных (коррекционных) образовательных учебных заведений для детей с недостатками зрения.

Для самостоятельной работы по изучению проблем развития, обучения и воспитания детей с нарушениями зрения в тексте приведены ссылки на рекомендованную литературу, сформулированы вопросы и задания для самоконтроля. В помощь читателю предложен небольшой понятийно-терминологический словарь.

Учебное пособие рассчитано на студентов педагогических учебных заведений, но оно, без сомнения, будет полезным всем специалистам и неспециалистам, имеющим дело с людьми с нарушенным зрением. В.И. Селиверстов

Раздел I.

ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ ТИФЛОПЕДАГОГИКИ. ОСНОВЫ КОРРЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ

Глава 1

Предмет и задачи тифлопедагогики

Тифлопедагогика (от греч. *typhlos* - слепой) - наука о воспитании и обучении лиц с нарушением зрения - является частью общей педагогики и одним из разделов дефектологии. Как раздел общей педагогики она развивается на основе философии, принципов гуманистического воспитания и на общедидактических принципах обучения, с учетом своеобразия развития детей и взрослых с нарушением зрения. Естественнонаучной основой тифлопедагогики является учение И.М. Сеченова и И.П. Павлова о высшей нервной деятельности. Задачей тифлопедагогики как науки является разработка следующих основных проблем: психолого-педагогическое и клиническое изучение лиц с глубокими нарушениями зрения; выяснение типологии нарушений функций зрения и аномалий психического и физического развития при этих нарушениях; пути и условия компенсации, коррекции и восстановления нарушенных и недоразвитых функций при слепоте и слабовидении; изучение условий формирования и всестороннего развития личности при разных формах нарушения функций зрения. Важное место занимают: разработка содержания, методов и организации обучения основам наук, политехнической, трудовой и профессиональной подготовки слепых и слабовидящих; определение типов и структуры специальных учреждений для их обучения и воспитания; разработка научных основ построения учебных планов, программ, учебников, частных методик. Большое внимание уделяется: созданию специальных технических средств, способствующих расширению познавательных возможностей лиц с нарушенным зрением, повышению эффективности их обучения и подготовки к труду в современном обществе; разработке системы гигиенических мероприятий по охране и развитию неполноценного зрения (нормативов освещенности, режима зрительной нагрузки и др.); проектированию специальных зданий для обучения, воспитания и трудовой подготовки. В качестве методов исследования тифлопедагогика использует: наблюдение за процессом обучения, воспитания и развития детей; естественный, обучающий, лабораторный и психолого-педагогический эксперимент; беседы; анализ ученических работ (письменных работ, образцов различных видов изобразительной и трудовой деятельности и др.). Тифлопедагогика опирается на смежные с ней науки;

общую педагогику, дефектологию, тифлопсихологию, патофизиологию, офтальмологию, школьную гигиену, педиатрию, детскую психоневрологию и др.

Современная тифлопедагогика располагает научно обоснованными положениями, раскрывающими пути предупреждения и преодоления недостатков и аномалий развития, механизмы и условия компенсации нарушенных функций, формы, содержание и методы дифференцированного обучения лиц разного возраста с глубокими нарушениями зрения.

В процессе воспитания детей дошкольного возраста осуществляются всестороннее развитие, коррекция дефектов психического и физического характера, подготовка к школьному обучению.

В школьном возрасте дети получают общее среднее и политехническое образование в объеме массовой школы, духовно-нравственное, физическое, эстетическое воспитание, социально-психологическую и трудовую подготовку.

Обучение взрослых с нарушением зрения имеет целью повышение уровня образования и социально-трудового статуса. Оно организуется с учетом возраста, сферы производственной занятости, жизненного и практического опыта, уровня общеобразовательной подготовки.

К специальным средствам обучения и воспитания относятся: положения о дошкольных учреждениях и школах, учебные планы и программы, формы, методы, дидактические средства наглядности и тифлотехнические устройства.

Литература

Акимущин В.М., Моргулис И.С. Основы тифлологии. - Киев, 1980.

Коваленко Б.И., Коваленко Н.Б. Тифлопедагогика. - М., 1962. - Вып. 1.

Коваленко Б.И., Коваленко Н.Б., Кулачева Н.И. Тифлопедагогика.- М., 1975. - Выд. 2, 3, 4.

Глава 2

Специальные учреждения для воспитания и обучения слабовидящих и слепых детей, основы их деятельности

Дошкольные учреждения для детей с нарушением зрения являются государственными учреждениями общественного воспитания слепых и слабовидящих детей, а также детей с косоглазием и амблиопией в возрасте от 2-3 до 7 лет. Деятельность этих учреждений направлена на воспитание, лечение, восстановление и коррекцию нарушенных функций зрения у детей, подготовку их к обучению в школе. Педагогическая работа направлена на гармоническое развитие ребенка в той степени, в которой это позволяет сделать уровень нарушения зрения в каждом отдельном случае, а также психическое и физическое развитие ребенка. Педагогическая работа исходит из программ обучения и воспитания в массовых детских садах, на основе которых разрабатываются специальные программы.

Задача специальной педагогики в данном случае состоит в систематической работе по коррекции отклонений в развитии познавательной, личностной, двигательной сферы детей, по охране и развитию зрения, слуха, осязания, т. е. всей компенсирующей системы.

В соответствии с Типовым положением о дошкольных учреждениях и группах для детей с нарушением зрения организуются следующие дошкольные учреждения: детские дома для слепых и слабовидящих, включая детей с амблиопией и косоглазием; детские сады и ясли с круглосуточным и дневным (12-часовым) пребыванием для слабовидящих детей, а также для детей с косоглазием и амблиопией; дошкольные группы для слабовидящих детей, а также для детей с косоглазием и амблиопией при детских садах и яслях-садах общего типа; дошкольные группы при школах-интернатах для слабовидящих и слепых.

В детских домах и дошкольных группах при школах для слепых воспитываются дети с наиболее тяжелыми нарушениями зрения, т. е. совершенно слепые, или же дети со столь незначительным остаточным зрением, что его нельзя использовать для непосредственной зрительной работы. Кроме обычных образовательно-воспитательных задач, работа детского дома (дошкольных групп) направлена на коррекцию отклонений в развитии, восстановление остаточных функций зрения, оздоровление детей. Значительное внимание уделяется развитию всей компенсирующей системы, прежде всего слуха, осязания, мобильности и ориентировки в пространстве, а также формированию навыков самообслуживания. Проводится работа по гигиене, охране, развитию остаточного зрения, коррекции познавательной, личностной и двигательной сферы детей, по формированию навыков ориентировки в пространстве и самообслуживания.

В детские сады (группы при школах) для слабовидящих детей принимаются дети с остротой зрения 0,05-0,6 с коррекцией очками. Дети обучаются основным навыкам гигиены зрения, а также, если это необходимо, и пользования очками.

У детей развиваются все элементы зрительного восприятия: способность видеть вблизи и вдали, наблюдать за движущимися предметами, различать форму предметов, цвета, рассматривать картинки, ориентироваться в пространстве. Развитие зрительных функций дополняется также развитием слуха и осязания. Дети подготавливаются здесь к систематическим занятиям в школе.

Для детей с амблиопией и косоглазием существует сеть дошкольных учреждений. В них осуществляется целостная система коррекционно-педагогической и лечебно-восстановительной работы. В связи со специфическими задачами учреждений для детей с косоглазием и амблиопией режим дня имеет свои особенности, связанные с проведением целого комплекса лечебных мероприятий. Длительность пребывания в дошкольных учреждениях детей с амблиопией и косоглазием зависит от индивидуальных особенностей ребенка, определяется врачом-офтальмологом и составляет 1 год и более.

Школы для слепых и слабовидящих детей содержатся на средства государства и находятся в ведении органов народного образования. Специфика обучения и воспитания слепых и слабовидящих детей проявляется в следующем: учет общих закономерностей и специфических особенностей развития детей, формирование приемов и способов учебной, игровой и трудовой деятельности на суженной сенсорной основе, дифференцированный подход к детям; перераспределение учебного материала, изменение сроков его прохождения, дозирование учебных нагрузок, применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий, а также оптических и тифлотехнических устройств, расширяющих познавательные возможности детей; специальное оформление учебных классов и кабинетов, создание санитарно-гигиенических условий,

организация лечебно-восстановительной работы; усиление работы по профориентации, социально-трудовой адаптации и самореализации учащихся.

Общеобразовательные школы для слепых и слабовидящих детей состоят из трех ступеней: первая ступень – начальная школа, вторая ступень - основная (неполная средняя) школа, третья ступень — средняя школа. Ступени школы соответствуют трем основным этапам развития ребенка - детству, отрочеству, юности.

Школа первой ступени призвана обеспечить становление личности ребенка, целостное развитие ее потенциальных возможностей, коррекцию отклонений в развитии, лечение, гигиену и охрану зрения, формирование умения и желания учиться. В начальной школе проводятся занятия по развитию зрительного восприятия, осязания (у слепых), лечебной физкультуре, ритмике, социально-бытовой ориентировке, ориентировке в пространстве, коррекции речевых нарушений. Учащиеся начальной школы овладевают способами наглядно-образного и теоретического мышления, приобретают умения и навыки учебной деятельности; обучаются чтению, письму, счету, пониманию изображений; осваивают элементарные приемы и способы личной гигиены самообслуживания, мобильности, ориентировки. Обучение ведется по специальным учебным планам и программам.

Школа второй ступени закладывает прочный фундамент общеобразовательной и трудовой подготовки, необходимый выпускнику для продолжения образования, его полноценного

включения в жизнь общества. Продолжается работа по коррекции познавательной, личностной и двигательной сферы детей, гигиене и охране зрения, укреплению здоровья. Школа развивает потенциальные возможности ребенка, формирует научное мировоззрение и способности к социальному самоопределению, расширяет сферу познания и овладения различными видами трудовой деятельности с учетом путей профессионального обучения и трудоустройства инвалидов по зрению. Учащиеся обучаются по программам массовой общеобразовательной школы с некоторыми изменениями, которые связаны с особенностями развития детей и касаются отдельных предметов (изобразительное искусство, черчение, физкультура, труд).

Средняя школа третьей ступени обеспечивает завершение общеобразовательной подготовки и курса трудового обучения учащихся на основе широкой и глубокой дифференциации обучения. Школа создает условия для наиболее полного учета интересов учащихся, социально-психологической адаптации, активного их включения в жизнь современного общества и общественно полезный труд. С этой целью в учебный план школы включаются, наряду с обязательными предметами, предметы по выбору самого учащегося. Обучение в старших классах ведется по программам массовой общеобразовательной школы с некоторыми изменениями в содержании отдельных предметов (основы информатики и вычислительной техники, трудовое обучение и др.).

В школах для слепых обучение осуществляется по учебникам массовой школы, которые издаются рельефно-точечным шрифтом. В учебную практику широко внедряются тифлотехнические средства обучения (специальные приборы для письма, преобразователи световых сигналов в звуковые и тактильные), что расширяет возможности восприятия, мобильности и пространственной ориентировки.

В школах для слабовидящих обучение ведется по учебникам массовой школы, которые печатаются более крупным шрифтом и специально преобразованными изображениями, доступными для зрительного восприятия. Для слабовидящих

создаются благоприятные условия для зрительной работы в классе, применяются соответствующие слабому зрению детей тетради, наглядный и дидактический материал, оптические и технические средства помощи.

Окончившие среднюю школу для слепых и слабовидящих детей получают такой же, как и в массовой школе, аттестат о среднем образовании и могут на общих основаниях поступать в высшие учебные заведения по доступным им специальностям или работать в различных отраслях народного хозяйства

Литература

Дети с глубокими нарушениями зрения / Под ред. М.И. Земцовой, А.И. Каплан, М.С. Певзнер. - М., 1967.

Обучение и воспитание детей с нарушениями зрения в дошкольных учреждениях / Сост. М.И. Земцова, Л.И. Плаксина, Л.Ю. Феоктистова. - М., 1978.

Основы обучения и воспитания аномальных детей / Под ред. А.И. Дьячкова. - М., 1965.

Феоктистова В.А. Хрестоматия по истории тифлопедагогики. —М., 1981.

Глава 3

Коррекционно-педагогическая работа

Общие положения

Под коррекционно-педагогической работой понимается система специальных педагогических мероприятий, средств, форм и методов обучения и воспитания, направленных на активизацию процессов компенсации, преодоление или устранение недостатков познавательной деятельности, черт личности, физического развития и двигательных способностей детей с нарушением зрения.

Известно, что при нарушении зрения у детей возникает ряд вторичных отклонений, связанных с ослаблением познавательных процессов (восприятия, воображения, наглядно-образного мышления) и изменениями в физическом развитии, в том числе и двигательных функций (нарушаются быстрота, точность, координация, темп движений, соразмерность двигательных актов и др.), ограничивается овладение социальным опытом.

Среди слепых и слабовидящих встречаются дети со сложными формами аномального развития (различными нарушениями речи, двигательной сферы, снижением слуха, осязания и др.). Различные по характеру и глубине нарушения речи, двигательной сферы, а также снижение слуха и тактильной чувствительности требуют применения в процессе обучения и воспитания индивидуальных средств коррекции (см. раздел IV, глава 5).

Обосновывая положения коррекционно-педагогической работы со слепыми и слабовидящими детьми, специалисты тифлопедагогики исходят из теоретической концепции о закономерном соотношении обучения, воспитания и развития детей с нарушением зрения, о наличии первичных и вторичных отклонений у них, которые подвергаются изменениям, коррекции, компенсаторным перестройкам,

восстановлению под влиянием специально направленной учебно-воспитательной работы.

При этом важное значение имеет дифференцированный подход, учитывающий общие закономерности и специфические особенности развития детей с глубоким нарушением зрения.

Говоря о компенсаторных процессах и коррекции вторичных отклонений у слепых и слабовидящих, следует отметить, что первоначально компенсация и коррекция нарушенных функций понимались как новые ветви восстановительного лечения и самостоятельные отрасли социальной медицины. В последующем стало ясно, что формирование компенсаторных механизмов сопряжено не столько с активацией поврежденного органа или замещением его другим органом, сколько с целенаправленным формированием активной личности слепого и слабовидящего в направлении социально обусловленной деятельности.

Расширение и углубление теории и практики обучения и воспитания слепых и слабовидящих побудило исследователей пересмотреть ряд классических представлений о компенсации, коррекции и восстановлении нарушенных функций. Так, в классических положениях о компенсации подчеркивался автоматический характер перестроек организма при возникновении дефекта. Появление новой психолого-педагогической точки зрения на природу компенсации привело к отказу от принципов автоматичности компенсаторных образований и механического переноса биологизаторских подходов к психической деятельности человека.

У человека компенсаторные перестройки проявляются не только на биологическом, но и на социальном уровне, который требует сознательного и целенаправленного обучения. Следовательно, вместо ограниченной биологической концепции автоматической компенсации появилась более широкая теория сознательной и целенаправленной социально обусловленной деятельности, связанной с обучением. Если раньше психологи и педагоги регистрировали главным образом феноменологические проявления психики слепых и подчас поразительные примеры их стихийного приспособления к условиям действительности, то в последующем появились работы по активному обучению лиц с нарушением зрения новым адекватным способам действий в соответствии с требованиями жизни и общественно полезной деятельности.

Исходные теоретические положения по вопросам компенсации и коррекции нарушенных функций, изучения ведущей роли обучения и воспитания в развитии аномального ребенка были разработаны Л.С. Выготским, Т.А. Власовой, М.И. Земцовой, Ю.А. Кулагиным, А.Г. Литваком, В.И. Лубовским, И.С. Моргулисом, Л.И. Солнцевой, Л.И. Плаксиной.

Известно, что развитие детей с нарушением зрения обусловлено единством биологических и социальных факторов и зависит от клинической формы заболевания органа зрения, от сохранности слухового, двигательного и кожного анализаторов, от уровня развития психической сферы, от возраста, в котором утрачено зрение, а также от содержания, форм и методов обучения и воспитания.

Отметим роль социальных факторов в развитии детей, связанных с обучением и воспитанием. Ребенок с первых дней своего существования находится во взаимодействии и под влиянием окружающей его социальной среды, которая выступает важным условием и источником его развития. Формирование сложных психических процессов у слепых и слабовидящих детей зависит от воспитания и

обучения, имеющих коррекционную направленность. Коррекционная направленность обучения и воспитания предусматривает развитие процессов компенсации, сглаживание недостатков познавательной деятельности, поиск потенциальных возможностей в становлении личности детей с нарушением зрения.

Содержание и дидактические приемы коррекционной работы строятся дифференцированно, соотносясь с возрастом детей, структурой и составом нарушенных функций, особенностями восприятия учебного материала и ориентации в пространстве.

Процессы компенсации в детском возрасте имеют специфические особенности, обусловленные возрастными изменениями. В связи с этим при оценке возможностей компенсации в детском возрасте учитываются не только уже сформировавшиеся механизмы компенсации, но и находящиеся в стадии формирования и становления, то, что Л.С. Выготский называл "зоной ближайшего развития ребенка". Учет зоны ближайшего развития ребенка имеет важное значение для управления процессами компенсации, коррекции и восстановления нарушенных и недоразвитых функций у слепых и слабовидящих.

Процессы компенсации развиваются постепенно и имеют определенные стадии, характеризующиеся особым составом и своеобразием системного строения функций. Как показали исследования М.И. Земцовой, Л.А. Новиковой, А.Г. Литвака и Л.И. Солнцевой, на разных стадиях онтогенеза имеются разные сензитивные периоды формирования процессов компенсации. Это имеет важное значение для организации обучения и воспитания на разных возрастных этапах.

Разносторонние клинические и психолого-педагогические исследования дают основание считать, что применение в процессе обучения и воспитания детей дифференцированного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей позволяет компенсировать или корректировать обнаруженные недостатки развития.

Коррекция познавательной деятельности

В обучении и воспитании слепых и слабовидящих важную роль играют процессы восприятия, в структуре которых можно выделить действия по выделению, отбору, переработке информации и построению на их основе образа и опорного представления об изучаемых явлениях и предметах окружающей действительности.

Уместно отметить, что еще И.М. Сеченов и И.П. Павлов рассматривали перцептивные процессы как интегральные компоненты целостных приспособительно-рефлекторных актов, выполняющих регулирующую функцию в поведении человека. Дальнейшие исследования раскрыли зависимость развития и протекания различных сенсорных процессов от условий и характера деятельности человека, что позволило обосновать проблему предметности восприятия в познании человеком окружающей действительности. Согласно точке зрения, сложившейся в отечественной психологии, восприятие характеризуется целостностью и структурностью (см. раздел III, глава 1). Наряду с рецептивными и перцептивными сторонами восприятия важную роль играют имеющиеся опыт и знания. Восприятие физических свойств, пространственных признаков и отношений предметов основано на взаимодействии различных анализаторов (зрительного, двигательного, осязательного, кинестетического и др.). Развитие процессов восприятия, а также речи

и мышления происходит неразрывно. С их помощью дети абстрагируют и обобщают пространственные признаки и отношения между воспринимаемыми предметами. Значительные изменения в восприятии предметов и пространства наблюдаются у детей с появлением в их словаре специальных слов, обозначающих форму, размеры, пропорциональные отношения, пространственное расположение предметов. Обогащение словаря, овладение речью расширяет возможности детей в восприятии предметов и пространства. Рассмотрим некоторые аспекты использования и развития зрительного восприятия у детей с нарушением зрения в учебно-воспитательном процессе.

Говоря о зрительном восприятии, следует отметить, что И.М. Сеченов выделил ряд признаков, воспринимаемых глазами: цвет, форму, величину, удаление, телесность, направление и движение предметов. В исследованиях Б.Г. Ананьева, В.Д. Глезера, И.И. Цукермана и других была показана динамика и фазность формирования зрительного образа. Установлено, что процесс формирования зрительного образа начинается с фазы грубого, нерасчлененного различения формы (контура, общих пропорций, положения) предмета, проходит через ряд фаз и заканчивается возникновением целостного образа.

Говоря о зрительном восприятии слабовидящих и слепых с остаточным зрением (частичновидящих), следует отметить, что у них наблюдается неполнота и фрагментарность восприятия предметов, процессов и явлений окружающей действительности, что отрицательно сказывается на овладении знаниями и умениями. В тифлопсихологии и тифлопедагогике накоплен опыт использования и развития зрительного восприятия у слабовидящих и частичновидящих.

Слабовидящие пользуются зрением как основным средством восприятия. Познание ими окружающего мира, формирование и развитие всех видов деятельности протекает в условиях нарушенного зрения и строится на суженной наглядной и действенной основе.

Острота зрения является ведущим фактором в восприятии объектов окружающей действительности. Слабовидящие дети испытывают трудности в восприятии формы и размеров, оценке положения предметов, в частности в узнавании обозначений и деталей изображений на рисунках, чертежах и схемах.

У них наблюдаются ошибки в точности и полноте восприятия предметов и изображений. Поэтому необходимо обогащать зрительный опыт созданием специальных условий, обеспечивающих предоставление информации об окружающей действительности, выделением сигнальных свойств в предметах и изображениях.

У слабовидящих детей наблюдается также изменение границ поля зрения. Слабовидящие дети с нормальным полем зрения способны в известных пределах обзирать предметы и явления целостно, одновременно, во взаимных связях и отношениях. Нормальное поле зрения позволяет им охватывать взором дистантно расположенные объекты. Сужение поля зрения затрудняет целостность, одновременность и динамичность восприятия. При восприятии изображений лицами с узким полем зрения глаза совершают последовательный обход вдоль контура.

При этом возникают соскальзывания с контура, частые изменения направления движения, возвраты, увеличивается длительность фиксации взора. Не вдаваясь в анализ характера заболеваний, приводящих к сужению границ поля зрения, отметим, что при сужении поля зрения ребенок осматривает предметы и изображения по

частям, выделяя их отдельные признаки и свойства. Иначе говоря, целостный, одновременный характер восприятия у данной категории детей заменяется последовательным (сукцессивным) узнаванием.

Для слабовидящих характерны нарушения форменного, стереоскопического, глубинного зрения, которые не позволяют адекватно воспринимать форму и телесность предметов, расстояние между ними, оценивать глубину пространства. При нормальном бинокулярном, стереоскопическом зрении ребенок правильно производит оценку глубины пространства, расстояния между предметами. Слабовидящие дети относительно легко воспринимают формы плоских, двумерных предметов. Значительно сложнее осуществляется восприятие объемных предметов, различение расстояния между ними, оценка глубины пространства. Нарушение бинокулярного зрения чаще всего обусловлено косоглазием и приводит к отклонениям в оценке глубины пространства и отношений между разноудаленными предметами, что осложняет создание синтезированного зрительного образа.

В условиях специального обучения форменное, пространственное и стереоскопическое зрение развивается и совершенствуется, что способствует формированию сложных пространственных представлений, имеющих важное значение для учебно-познавательной деятельности.

Среди слабовидящих имеется большое число детей с нарушением цветоразличительных функций и контрастной чувствительности зрения. Встречаются также врожденные формы патологии цветоощущения, часто сопровождающиеся одновременным понижением и других зрительных функций. У детей с сохранной способностью различать цвета наблюдается ослабление восприятия к основным цветам - красному, зеленому и синему. Следует отметить, что врожденные формы нарушений цветоразличения имеют устойчивый характер.

Цветоразличительные функции при некоторых приобретенных формах нарушения зрения могут восстанавливаться в процессе лечения основного заболевания, а также вследствие применения специальных упражнений в ходе обучения. Разнообразие заболеваний и проявлений нарушения цветового зрения предполагает учет индивидуальных особенностей детей в восприятии цвета и создание условий, компенсирующих имеющиеся недостатки цветовосприятия. К ним относятся усиление насыщенности и яркости цветовых тонов в предметах и изображениях, применение специальных средств для рисования и черчения (фломастеры, подсветы, цветорегулируемые экраны и др.).

На восприятие предметов окружающей среды значительное влияние оказывает контрастная чувствительность органа зрения, обеспечивающая выделение объекта из фона, а также темных и светлых участков предмета. Для повышения различительной чувствительности зрения требуется усиление контраста между фоном и объектом, выделение четкости границ изображений и рассматриваемых предметов. На восприятие предметов и изображений оказывает влияние также и нарушение глазодвигательных функций. При этом возникают трудности в фиксации взора, прослеживании динамических изменений, оценке линейных и угловых величин, восприятии быстро изменяющихся процессов и явлений окружающей действительности. В целях формирования глазодвигательных функций обычно рекомендуется применять приемы и способы целенаправленного наблюдения предметов и явлений, опираясь на другие виды чувствительности (осязание, слух и

пр.). Это позволяет сформировать у детей сложные синтетические образы реальной действительности.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что наблюдающиеся у слабовидящих детей нарушения различительной способности, глазодвигательной координации, цветоразличения, сужение границ поля зрения приводят к изменениям в процессах зрительного восприятия: фрагментарности, уменьшению объема, замедлению темпа, сокращению содержания, неточностям, ошибочным суждениям. Почти у всех слабовидящих детей проявляются особенности в формировании зрительных образов (удлинение стадий, появление подэтапов и др.), которые зависят от сложности предметов и изображений, опыта ребенка в оперировании ими, характера и степени нарушения зрения.

Все это предполагает дифференцированный подход к детям, применение специальных приемов и способов обучения, создание условий для чтения, письма, игровой и трудовой деятельности. Говоря об исследованиях восприятия окружающей действительности с помощью остаточного зрения, следует отметить, что наличие у большинства детей остаточного зрения и его использование в процессе обучения открывают дополнительные возможности повышения познавательной активности в овладении знаниями и умениями. В исследованиях А.И. Каплан, Л.П. Григорьевой показано, что развитие зрительного восприятия предполагает:

а) формирование способности к обнаружению, различению и опознаванию предметов с различного расстояния, цветоразличению, координации движений глаз и рук;

б) взаимодействие сенсорных функций, обогащение представлений, активизацию мыслительных операций, способствующих формированию и развитию аналитико-синтетического визуального мышления в процессе опознания и действий с предметами; расширение специальных знаний о предметах и явлениях окружающего мира; совершенствование практической деятельности.

Таким образом, развитие зрительного восприятия проводится не изолированно, а в процессе всей познавательной деятельности, включая и другие виды восприятия, которые продолжают оставаться ведущими в игровой, учебной и трудовой деятельности (слуховое, осязательное). Планомерное полисенсорное воспитание детей расширяет возможности в познании ими окружающего мира. Совместное использование частичного зрения и осязания дает значительно лучшие результаты при узнавании предметов. Дети, использующие осязание и остаточное зрение, лучше воспринимают форму, точнее оценивают размеры, быстрее выделяют конструктивные особенности предметов.

Изучение опыта работы дошкольных учреждений и школ показывает, что использование остаточного зрения в учебно-воспитательном процессе протекает зачастую стихийно.

Рассмотрим некоторые особенности развития тактильного восприятия детей с нарушением зрения в учебно-воспитательном процессе. С помощью тактильного восприятия дети с нарушением зрения получают разнообразный комплекс ощущений - прикосновение, давление, движение, тепло, холод, боль. Это позволяет им определять форму, размеры, фактуру, деформацию тел, устанавливать пропорции и пропорциональные отношения (см. раздел III, глава 1). Известно, что различные осязательные ощущения воспринимаются нервными окончаниями кожи и слизистых оболочек и передаются в кору головного мозга.

Учитывая важное значение осязания для слепых, изучению порога раздражения и пространственного порога осязательного восприятия было уделено много внимания. Большинство исследователей склонны считать, что в физиологическом отношении кожная чувствительность у слепых не выше, чем у зрячих. Между тем в практике обучения и трудовой деятельности замечено, что у слепых компенсаторно вырабатываются тонкие дифференцировки в оценке сложных пространственных характеристик, пропорциональных отношений, фактуры, формы и размера предметов.

По мнению И.М. Сеченова, осязательное определение мало чем отличается от зрительного. С помощью осязающей руки дети с нарушением зрения могут обмерить предмет, определить форму, сравнить с другим предметом, выделяя пространственные свойства (длину, ширину, форму, объем, протяженность и др.). В осязательном восприятии выделяются два типа движений - микро- и макродвижения. Микродвижения усиливают чувствительность руки и обеспечивают получение оптимального объема информации о предмете, изображении и т. д. Макродвижения способствуют определению формы, величины, пространственного положения предметов. С их помощью осуществляются поиск, обнаружение, обследование предметов и оценка пространства. Говоря об использовании и путях развития тактильного восприятия, следует отметить, что способности к аналитико-синтетической деятельности с использованием тактильных сигналов развиваются с раннего детства под воздействием обучения и воспитания, при этом наиболее успешно при рациональной организации учебной и воспитательной работы со слепыми и слабовидящими детьми.

При отсутствии или глубоком нарушении зрения мобилизуется деятельность сохранных анализаторов, повышается острота восприятия сохранившихся видов чувствительности. Этому способствует тренировка, упражнение органов чувств в условиях целенаправленной деятельности.

В учебной, игровой и трудовой деятельности важную роль играет слуховое восприятие, которое необходимо целенаправленно развивать. Известно, что слуховая система человека позволяет обнаруживать и опознавать звуки в большом диапазоне, локализовать местонахождение источника звука, анализировать частотные компоненты. Слуховое восприятие как средство получения информации является наиболее важным по значению после зрения психическим процессом. Оно зависит от трех факторов: состояния органа слуха, источника звука и среды, которая передает изменения давления от источника звука к уху.

По звукам слепые и слабовидящие дети могут определить многие предметные и пространственные свойства окружающей среды. При достаточной тренировке они могут по звуку локализовать его источник, установить, находится ли звучащий предмет в покое или движении, и даже определить скорость и направление его движения.

Слуховые способности лиц с нарушением зрения давно привлекали внимание исследователей, которые проводили изучение порога раздражения, способностей различать тона и локализовать источник звуковых ощущений. Современными исследованиями с применением методов аудиометрии установлено, что у лиц с патологией зрения и нормально видящих величина тональных порогов в диапазоне разных частот имеет сходные показатели. Это свидетельствует о сходных реакциях на простые звуковые раздражители у тех и других. Говоря о локализации звуков в

пространстве, следует отметить, что слепые и слабовидящие определяют источник звука и местоположение предмета, издающего его, с большей точностью, чем зрячие. Повышенное развитие пространственного слуха у лиц с нарушением зрения связывают с практической деятельностью, необходимостью ориентировки в условиях звукового поля.

Слепые и слабовидящие широко пользуются слухом в процессе игровой, учебной и трудовой деятельности. Если зрячие обращают мало внимания на посторонние шумы, звуки, так как у них нет в этом необходимости, то для слепых и слабовидящих они являются опознавательными ориентирами, имеющими важное сигнальное значение. Слух играет большую роль в процессах компенсации. Способность к анализу и синтезу звуковых сигналов развивается с самого раннего детства и совершенствуется под воздействием обучения и воспитания. Большое значение слуховой анализ приобретает в процессе овладения практической деятельностью.

Широкое использование слуха в процессе ориентировки, познавательной и трудовой деятельности вырабатывает у слепых и слабовидящих способность к тонкой дифференцировке звуковых раздражений и локализации звука в пространстве. Для того чтобы ускорить процесс дифференциации звуковых сигналов, необходимо обучать детей распознавать сигналы и устанавливать их источник. Для того чтобы уметь различать звуковые сигналы и соотносить их с предметами, требуется иметь знания об устройстве предмета и источнике звуков. Без знания видов сигналов, причин, их вызывающих, дети не могут оценить источник звука.

Для ускорения овладения приемами и способами анализа звуковых сигналов, локализации их в условиях сложного звукового поля необходимо обучать детей распознаванию звуковых сигналов по чистоте, интенсивности, длительности звучания и др. Опознавательными ориентирами, имеющими сигнальное значение, являются звуки, издаваемые предметами, игрушками, животными, птицами. Успех достигается в тех случаях, когда слуховое восприятие целенаправленно связывается с активной и творческой деятельностью детей. Это могут быть различные виды занятий, связанные с изучением птиц, животных, предметов, изготовлением изделий, овладением навыками выявления дефектов в работе механизмов, техническое моделирование и конструирование.

В реальных условиях деятельности слепым и слабовидящим приходится воспринимать звуковые сигналы на том или ином фоне. При этом фон может маскировать сигнал, что, естественно, затрудняет его обнаружение. В связи с этим важно уметь оценивать сложное звуковое поле и вычленять звуки, несущие полезную информацию. Рассмотрим возможность восприятия слепыми и слабовидящими звуковых сигналов в сложном звуковом поле. Таким сложным полем является практически любая обстановка, когда звуковые волны могут беспрепятственно распространяться во всех направлениях. Обычно вблизи источника звука находятся отражающие поверхности (стены, потолок, перегородки), а также оборудование (шкафы, тумбочки, стеллажи и др.), поэтому в каждую точку звукового поля наряду с прямой звуковой волной приходят из самых разных направлений отраженные волны. Все эти волны интерферируют между собой, в результате чего они могут усиливаться, ослабляться и взаимно компенсировать одна другую. Овладение синтезом и анализом сложных звуковых сигналов предполагает знание птиц, животных, конструктивных особенностей предметов, принципа действий устройств.

Звуковые сигналы в виде щелчков, гудения, дребезжания присущи определенным предметам, механизмам, устройствам и являются проявлением процессов, происходящих в них.

Включение детей в учебно-воспитательный процесс предполагает формирование представлений и развитие пространственного мышления у слепых и слабовидящих (см. раздел III, глава 2). Известно, что представления являются чувственными образами. Обычно представления разделяют на образы памяти (воспроизведение образов предметов и явлений, которые ранее были восприняты) и образы воображения (новые образы, создаваемые в результате изменений, преобразований и трансформации тех, которые сохраняются в памяти). В процессе обучения возникает необходимость развития образов воображения. Представления характеризуются обобщенностью и собирательностью образа. В представлениях прежде всего сохраняются информативно значимые элементы, характеризующие формы, пропорции, физические свойства и качества предметов.

Как показывают исследования, воображение развивается в процессе обучения и формируется поэтапно. Считается, что вначале происходит овладение наглядными приемами оперирования предметами, построения изображений на основе показа и словесного объяснения, а затем осуществляется перенос наглядных приемов в мысленную сферу. Это согласуется с известными в педагогической психологии положениями о поэтапном формировании умственных действий.

Говоря о пространственном мышлении, следует отметить, что это внешнее проявление аналитико-синтетической деятельности. Эта деятельность включает в себя мысленное воссоздание облика предметов, местоположения и перемещения их в пространстве. В развитии указанных психических процессов важную роль играет повышение активности детей, совершенствование наглядно-образного и словесно-логического мышления.

Охарактеризуем особенности формирования представлений и развития пространственного мышления у слепых и слабовидящих, пути организации коррекционно-педагогической работы с ними. Неполнота и фрагментарность восприятия слепых и слабовидящих детей приводят к бедным, нерасчлененным и мало дифференцированным представлениям. Часто наблюдается расхождение между восприятием предмета и словом, отражающим его сущность. В ряде исследований были обнаружены как общие для слепых, слабовидящих и нормальновидящих, так и специфические, обусловленные нарушением зрения, черты представлений. Об идентичности протекания процесса формирования представлений у детей с нарушением зрения и нормальновидящих говорит обнаружение фазовости данного процесса. Однако, наряду с имеющейся общностью, при слепоте и слабовидении возникает ряд особенностей, характеризующих процесс их формирования, качество и количество представлений.

В отличие от представлений зрячих, представления слепых и слабовидящих характеризуются фрагментарностью, схематизмом, высокой степенью генерализованности, носят вербальный характер. Скорость межфазовых переходов и возможность выработки дифференцированных образов резко снижены. Исследованиями установлено, что скорость и точность репродуцирования образов, динамика и фазовость их формирования зависят от состояния зрительных функций. Чем выше острота зрения и более сохранены другие функции (цветовое, бинокулярное

зрение), тем больше возрастают точность, скорость формирования и круг имеющихся образов.

Пространственные представления у слепых, сформированные на основе осязания, являются осязательными пространственными образами. Слепой мысленно репродуцирует те ощущения и восприятия, которые имели место в прежнем опыте, когда он с помощью осязания обследовал предмет. Пространственные представления частичновидящих, сформированные на основе осязания и остаточного зрения, являются зрительно-тактильными, а у слабовидящих - зрительными. Различный характер восприятий и репродуцирования образов составляет отличия в формировании предметно-пространственных представлений. Несмотря на специфичность восприятия детьми с нарушением зрения предметов внешнего мира, можно считать установленным тот факт, что все они способны представлять себе воспринятые предметы, мысленно репродуцировать пространственные образы, оперировать ими, иначе говоря, пространственно мыслить.

Однако, чтобы дети с нарушением зрения могли овладеть процессами игровой, учебной, трудовой, конструктивно-технической деятельности, чтения и выполнения изображений, требуется довести у них развитие наглядно-образных представлений и пространственного мышления до высокого уровня. Важным условием полноценного овладения знаниями и умениями является активная предметно-практическая деятельность, связанная с процессами анализа, сравнения, мысленными обобщениями и словесными обозначениями физических качеств, пространственных свойств и отношений предметов. В работе по развитию и коррекции пространственного представления большое значение имеет формирование знаний о форме и размерах предметов, протяженности и направлениях пространства. При изучении формы предметов она анализируется и делится на составляющие элементы с выделением существенных признаков. Изучению размеров и пропорций предметов, протяженности и направлений пространства способствуют измерительная практика, моделирование и конструирование по образцу и словесному описанию, развитие умений ориентироваться в условиях микро- и макропространства. Все это имеет определенное значение для формирования представлений, развития пространственного анализа и синтеза, а также конструктивно-творческого мышления.

Овладение знаниями и умениями предполагает обогащение словарного запаса у детей и понимание ими конкретного значения слов специфического характера (см. раздел III, глава 7).

Речь служит средством познания, усвоения и передачи социального опыта, связанного с деятельностью. Слово объединяет в себе функции обозначения, обобщения свойств и качеств объектов реальной действительности. Роль речи в овладении различными видами деятельности особенно велика в период формирования знаний и умений. С помощью речи можно осуществить переход от чувственного обобщения к логическому, от конкретного к абстрактному. Слова, выражая определенные значения, становятся носителями понятий. Речь развивается и обогащается в постоянном взаимодействии с ощущениями, восприятиями, представлениями и другими познавательными процессами.

И.М. Сеченов говорил: "Мыслить можно только знакомыми предметами и знакомыми свойствами или отношениями: значит, для мысли должно быть дано наперед умение различать предметы друг от друга, узнавать их и затем различать в

предметах их свойства и взаимные отношения, а все это дается первично чувством".¹ При ограничении чувственного познания, обедненности представлений у слепых и слабовидящих возникает формализм словесных обозначений и вербализм речи, т.е. несоответствие между большим запасом слов и недостаточным запасом образов предметов. Ряд исследователей отмечают своеобразие речевого развития у этой категории детей.

Наибольший вербализм в речи слепых проявляется в словесных обозначениях пространственных свойств и отношений предметов. Оперирование словесными определениями, характеризующими форму, размер, удаление, движение предметов, у них появляется раньше, чем проникновение в содержание этих понятий. Поэтому они больше и чаще, чем зрячие дети, затрудняются в применении многих слов к предметным ситуациям. Это выражается в трудностях познания пространственных признаков предметов (формы, величины, местоположения, перемещения и др.), усвоения разного рода описаний, хотя во всех этих случаях необходимые слова содержатся в их лексике и применяются в других речевых ситуациях.

Говоря о слабовидящих детях, следует отметить, что у них также имеются особенности в развитии речи. Слабовидящие недостаточно осознают логические категории, характеризующие признаки предметов, и затрудняются в соотнесении их с конкретным содержанием. Они значительно чаще, чем учащиеся массовой школы, допускают ошибки при классификации имен прилагательных, обозначающих форму предмета, его величину. Недостаточное осознание содержания понятий слепыми и слабовидящими ведет к формальному усвоению знаний. Такие знания не восполняют пробелы чувственного познания, а лишь внешне замаскировывают их. Если слепой или слабовидящий ребенок называет предмет, это еще не значит, что у него имеются четкие и правильные представления об этом предмете. Отмеченные недостатки развития речи у детей с нарушением зрения объясняются трудностями в установлении предметной отнесенности слова и образа, понимании конкретного значения слов, правильном использовании их в речевой практике.

Научные данные свидетельствуют о преобразующем воздействии речи на развитие познавательных процессов у детей. Правильно сформированная речь организует чувственный опыт детей. Первоисточником познания является восприятие, но роль возбудителя для его воспроизведения выполняет словесный раздражитель.

Правильно обозначенные словом признаки предметов вычлениваются и превращаются в объекты познания. Речь облегчает сравнение и обогащение признаков предметов, оживляет прошлые представления и дает возможность создавать новые, способствует усвоению знаний и расширению кругозора детей.

Как показали многочисленные исследования, речь является мощным средством компенсации слепоты и слабовидения в дошкольном и школьном возрасте.

Современная тифлопедагогика приходит к выводу, что вербализм речи и формализм словесных обозначений, столь характерный для слепых и слабовидящих, может быть в значительной мере преодолен путем коррекционной работы, направленной на обогащение и конкретизацию речи. Это может быть достигнуто в результате расширения чувственного и практического опыта, оречевления и конкретизации чувственных данных, введения сформированных представлений и соответствующих им словесных обозначений в более широкую систему

¹ 1 Сеченов И.М. Элементы мысли //Избранные произведения. – М., 1958. – С. 275.

коммуникативных связей и отношений в условиях учебно-воспитательного процесса. Важную роль играет систематическая работа по уточнению и углублению понимания значения слов, использованию различных сочетаний слов и наглядности в обучении. Усвоение слов в их разнообразном значении легче всего осуществляется в практической деятельности ребенка, где отчетливо раскрываются существенные признаки и пространственные свойства предметов.

Коррекция качеств личности

Под качествами личности понимается устойчивая совокупность ее свойств и черт. При всех изменениях личности, связанных с накоплением знаний, жизненного опыта, широтой и глубиной ее переживаний и т. д., выделяются те черты, которые относительно устойчивы, им свойственно известное постоянство, придающее самой личности качественную определенность. Выделяют социальные, социально-психологические и психологические качества личности.

Сохранность речи и мышления, высокое компенсаторное развитие у большинства детей с нарушением зрения дает им возможность овладеть высоким уровнем образования. Благодаря этому они усваивают основные понятия этики и нормы поведения. Но практическое овладение этими нормами для них затруднено, что объясняется ограничением наблюдения за поведением людей в различных ситуациях, трудностями в подражании их действиям, формировании навыков культурного самообслуживания, сужением круга общения по сравнению с нормальнозрящими сверстниками. Особую опасность в воспитании вызывает осознание ребенком себя инвалидом, что формирует у него неадекватные требования к обществу, школе, семье в удовлетворении иногда эгоистических претензий, без глубокого осознания заботы и ответного внимания к другим.

Вследствие этого перед семьей, дошкольными учреждениями и школой встают задачи, предусматривающие: нахождение путей преодоления у детей отрицательных личностных черт, вызванных дефектом зрения; развитие познавательных интересов, инициативы, самостоятельности, чувства коллективизма; формирование активной жизненной позиции, позволяющей им включиться в жизнь общества в качестве не только социально полноправных, но и творчески активных его членов. С этой целью все дети с учетом возрастных особенностей вовлекаются в школьное самоуправление, общественно полезный труд.

Для расширения общественного и социального опыта, установления более тесных контактов детей с нарушением зрения со зрячими сверстниками организуются совместные встречи, ученические конференции, дискуссии. Важным является посещение слепыми и слабовидящими театров, концертов, выставок, музеев.

Коррекция отклонений в физическом развитии

Неуклонный рост объема знаний, которыми нужно овладеть ребенку, и высокая суммарная нагрузка предъявляют повышенные требования к его работоспособности, физическому развитию и двигательной подготовленности. Следует отметить, что нарушение осанки у слепых и слабовидящих детей встречается значительно чаще, чем у нормальнозрящих, значительно выше и число простудных заболеваний.

Известно, что одной из причин нарушения осанки является недостаток движений. Недостаточная активность снижает функциональные возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма, в результате чего появляется неадекватная реакция на нагрузку, уменьшается жизненная емкость легких, замедляется развитие двигательных функций. Дети и подростки, в режиме которых большое место занимает двигательная активность, чаще достигают высокого уровня физического развития, обладают высокой умственной и мышечной работоспособностью, а также сопротивляемостью к утомлению и простудным заболеваниям.

Для предупреждения, ослабления и ликвидации имеющихся отклонений и нарушений в физическом развитии и двигательной подготовленности слепых и слабовидящих важную роль играют специально направленные коррекционные занятия (коррекционная гимнастика, лечебная физкультура, ритмика и др.), включающие развитие пространственно-временных компонентов моторных действий, координации, точности, ловкости движений.

В программах по физической культуре заменены многие виды упражнений, изменены нормативы и качественные характеристики выполняемых движений с учетом показанных и противопоказанных физических нагрузок в целях формирования навыков пространственной ориентировки и коррекции движений, обусловленных слабовидением и слепотой.

Литература

Аномалия развития и коррекционно-воспитательная работа при глубоком нарушении зрения: Сб. научных трудов / Под ред.

М.И. Земцовой. - М., 1980.

Власова Т.А., Певзнер М.С. О детях с отклонениями в развитии. - М., 1973.

Выготский Л.С. Избранные психологические исследования. - М., 1956.

Гальперин П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий // Исследование мышления в советской психологии. - М., 1966.

Глезер В.П., Цукерман И.И. Информация и зрение. - М., 1961.

Григорьева Л.П. Психофизиологические исследования зрительных функций нормальновидящих и слабовидящих школьников. - М., 1983.

Дети с глубокими нарушениями зрения / Под ред. М.И. Земцовой, А.И. Каплан, М.С. Певзнер. - М., 1967.

Земцова М.И. Пути компенсации слепоты. - М., 1956.

Зимкина А.М. О физиологических основах компенсации нарушенных функций. - Л., 1956.

Каплан А.И. Детская слепота (цветовое остаточное зрение). - М., 1979.

Литвак А.Г. Очерки психологии слепых и слабовидящих. - Л., 1972.

Литвак А.Г. Теоретические вопросы тифлопсихологии. - Л., 1973.

Моргулис И.С. Руководство познавательной деятельностью слепых и слабовидящих детей в процессе обучения. - Киев, 1974.

Новикова Л.А. Влияние нарушений зрения и слуха на функциональное состояние мозга. - М., 1966.

Особенности приема и переработки зрительной информации при нарушениях зрения у детей / Под ред. Л.А. Новиковой. - М., 1978.

Солнцева Л.И. Развитие компенсаторных процессов у слепых детей дошкольного возраста. - М., 1980.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Что изучает тифлопедагогика?
2. Назовите основные задачи тифлопедагогики.
3. Расскажите о содержании и методах коррекционной работы со слепыми и слабовидящими детьми.
4. Опишите наблюдавшиеся вами различия между слепыми и слабовидящими детьми в учебной, игровой и трудовой деятельности.
5. Приведите примеры поведения слепых и слабовидящих в быту.

РАЗДЕЛ II.

АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛИЗАТОРОВ ПРИ НОРМАЛЬНОМ И НАРУШЕННОМ ЗРЕНИИ

Глава 1

Понятие об анализаторах

Принцип действия анализаторов

Для восприятия раздражений, поступающих как извне, так и из внутренних органов, организм располагает рецепторами.

Это специальные образования, приспособленные для восприятия воздействий определенных раздражителей: световых, звуковых, химических, механических, температурных и т. д. Рецепторы обладают более низким порогом раздражения на адекватные раздражители и более высоким - на неадекватные.

В обычных условиях они воспринимают только раздражения определенного рода, например глаз реагирует только на световые волны, кортиева орган внутреннего уха - на звуковые волны, орган вкуса - на химические вещества и т. д. При помощи рецепторов осуществляется первоначальный, периферический анализ раздражений. В процессе его происходит выделение из множества действующих на рецепторы форм энергии только определенных - тех, к которым те или иные рецепторы приспособились в длительном процессе эволюционного развития. Точному периферическому анализу раздражений с помощью рецепторов благоприятствует их способность изменять чувствительность в зависимости от изменений внешней среды. Например, в зависимости от уровня освещенности чувствительность органа зрения может значительно изменяться, чем обеспечивается подстраивание зрения к уровню освещения.

Возбуждение, возникшее в том или ином рецепторе, поступает через систему афферентных нервов и проводящих путей в определенный отдел коры полушарий головного мозга, где происходит окончательный анализ явлений внешнего (и в какой-то степени внутреннего) мира, в результате чего и складывается та или иная целостная реакция организма. Рецепторы, система афферентных нервов с

проводящими путями и определенный отдел коры головного мозга составляют, таким образом, единую функциональную систему. Эта функциональная система, при помощи которой осуществляется анализ явлений, протекающих в окружающем мире и внутри самого организма, называется анализатором.

Подчеркнем, что любой анализатор состоит из периферического отдела (рецептора), проводникового и центрального (мозгового) отделов.

Периферические отделы анализаторов - образования высокоразвитые, имеющие сложное строение, воспринимающие определенные виды физической энергии внешней среды и трансформирующие ее в специфическое нервное возбуждение. Они называются органами чувств. К ним относятся: глаз, ухо, органы вкуса, обоняния, осязания. Помимо рецепторов, реагирующих на раздражение внешней среды, имеются рецепторы, которые раздражаются при изменениях деятельности внутренних органов.

Проводниковый отдел, как показывает само название, проводит нервное возбуждение от рецепторного аппарата к центрам головного мозга. Центральный (мозговой) отдел - высший отдел анализатора, осуществляющий сложные функции анализа.

В деятельности анализаторов важную роль играют саногенетические (лат. *sanitas* - здоровье, *genesis* - развитие) механизмы. Эти механизмы действуют в организме человека как адаптационные, защитные и компенсаторные физиологические процессы. При нарушении зрения, слуха, повреждении кожи или расстройствах речи, обоняния и вкуса включаются саногенетические механизмы защиты (репарация, регенерация, свертывание крови и др.). В случае повреждения анализаторов проявляется ряд патологических реакций (воспаление, местные расстройства кровообращения и др.). В начальный период (предболезни) и период самой болезни в патологический процесс вовлекаются многие органы и системы организма (в том числе и сенсорные). Для восстановления работы органов и систем необходимо проводить лечение и разные виды коррекций. Под влиянием коррекции могут восстанавливаться здоровье и работа нарушенного анализатора, его чувствительность, адаптация и защитные функции, например устранение тромбоза в артерии глаза или активация сетчатки при амблиопии ведут к устранению дефекта в зрении.

Саногенетические механизмы способствуют восстановлению адаптационного и защитного механизмов глаза и других анализаторов в случае выздоровления больного.

Адаптационные, защитные и компенсаторные механизмы

С позиции саногенетического подхода адаптация характеризует лишь те механизмы, которые приспособливают организм к действию чрезвычайного раздражителя, не допуская болезни (нарушений). Применительно к зрительному анализатору сильным раздражителем является свет высокой яркости, к слуховому анализатору - чрезвычайно громкий звук или громкая музыка. Если организм или какой-либо анализатор справляются со своей функцией и нарушения не наступает, то болезнь не возникает. В этом случае срабатывает саногенетический адаптационный механизм. Отметим, что сенсорная адаптация характеризуется диапазоном чувствительности, скоростью этого процесса и избирательностью (селективностью).

Физиологические изменения, лежащие в основе сенсорной адаптации, связаны с саногенетическими адаптационными механизмами защиты, сохранения и укрепления здоровья человека, затрагивают как периферические, так и центральные звенья анализаторов.

Адаптационный механизм слепого и слабовидящего имеет отличия в физиологическом аспекте по сравнению с нормально видящими.

К защитным механизмам могут быть отнесены мигательный рефлекс, смывание глаз слезой, выделение ушной серы и др. Защитные механизмы осуществляются через ряд приспособлений; например, наличие век и закрывание глаз (мигательный рефлекс) способствуют предохранению органа зрения.

Компенсация нарушенных функций - совокупность реакций, направленная на частичное или полное возмещение нарушенных функций. Компенсаторные реакции управляются компенсаторным механизмом рефлекторной и неререфлекторной природы. Первичные компенсаторные саногенетические механизмы – это процессы, не дающие проявиться патологическому процессу в виде болезни. При вторичных компенсаторных саногенетических механизмах включаются дополнительные механизмы компенсации на устранение повреждения органов и тканей.

Компенсаторные механизмы являются составной частью резервных сил организма. Об этом свидетельствуют факты восстановления зрения и слуха после различных видов коррекции. Компенсаторные механизмы совершенствуются в процессе онтогенеза, и на их основе формируются защита физиологических и сенсорных систем (анализаторов) и целенаправленное поведение в адекватных и неадекватных условиях среды.

Взаимодействие анализаторов

Деятельность анализаторов наиболее успешно проявляется при их взаимодействии. Отметим, что зрительный анализатор взаимосвязан почти со всеми анализаторами, воспринимающими информацию из окружающей среды. Взаимодействие анализаторов проявляется в получении индивидом такой информации, которую нельзя получить без совокупной их деятельности; например, бинокулярная оценка удаленности объекта осуществляется в результате совместной работы зрительного и проприоцептивного анализаторов.

Важное значение во взаимодействии анализаторов принадлежит аналитико-синтетической функции анализаторов. Процессы анализа и синтеза протекают в результате изменений

окружающей и внутренней среды организма как на внутрианализаторном, так и на межанализаторном уровнях. В результате анализа происходит тщательная оценка внешних раздражителей, их свойств и качеств. Синтез позволяет более полно использовать различные анализаторы для "выбора своего поведения" в целом ряде ситуаций. Взаимосвязь анализаторов обеспечивается функциями всех звеньев и уровней централь-

ной нервной системы (ЦНС). На основе взаимодействия анализаторов у слепых и слабовидящих включаются компенсаторные механизмы, которые способствуют осуществлению различных видов деятельности. В зависимости от характера деятельности может осуществляться замена одного анализатора другим у слепых либо совместная деятельность остаточного зрения и осязания у слабовидящих.

Включение в деятельность других анализаторов у лиц с нарушением зрения дополняется анализом и синтезом, происходящим в ЦНС, необходимым для их адаптации к новым условиям жизни.

Литература

Башкиров АА., Ветчинкина К.Т. Нормальная физиология человека. - М., 1987.

Титова К.Т., Гладышева АА. Анатомия человека. - М., 1985.

Фролов ВА., Дроздов ГА., Казанская ТА. Патологическая физиология. -М., 1987.

Глава 2

Зрительный анализатор

Строение глаза

Зрительный анализатор является сложной нервно-рецепторной системой. Он состоит из рецепторной части (сетчатки), проводящих путей (зрительных нервов, хиазмы, зрительных трактов), зрительных центров (подкорковых и корковых).

Периферическая часть зрительного анализатора - это глазное яблоко с защитным (глазница, веки) и вспомогательным (слезные органы, мышцы глаз, конъюнктива) аппаратом глаза.

Глазное яблоко представляет собой шарообразное тело. У новорожденного размер глазного яблока равен 16,2 мм, к году жизни ребенка - 19,2, в трехлетнем возрасте - 20,3 мм, к II годам — 22 мм, к 20—25 годам — 24 мм.

В глазном яблоке различают три оболочки: наружную, среднюю и внутреннюю.

Наружная оболочка делится на две части: белочную, или склеру (задняя часть наружной оболочки глаза), и роговую - прозрачную (передняя часть наружной оболочки глаза). Место перехода склеры в роговую оболочку называется лимбом. Белочная оболочка (склера) непрозрачна и представляет основную часть одевающей глаз фиброзной оболочки. Большая часть ее имеет белую окраску, давшую повод к наименованию ее белочной оболочкой. Склера пронизана многочисленными небольшими отверстиями, через которые в глаз входят волокна зрительного нерва и сосуды. Роговица представляет собой передний отдел наружной оболочки. В норме роговица прозрачна, имеет блестящую зеркальную поверхность, совершенно лишена кровеносных сосудов, но очень богата нервными окончаниями.

Средняя оболочка глаза образована сосудистым трактом, который подразделяется на радужку, цилиарное (ресничное) тело, собственно сосудистую оболочку.

Радужная оболочка представляет собой передний отдел сосудистого тракта. В центре радужной оболочки есть отверстие, сзади которого находится хрусталик, представляющий собой упругое, прозрачное, двояковыпуклое тело. Он обычно бывает сдавлен и уплощен в своей сумке благодаря натяжению прикрепленных к ней

упругих волокон, которые в совокупности образуют кольцевидную связку, ресничный пояс. Это натяжение направлено по радиусам центробежно и растягивает сумку хрусталика, которая сдавливает и деформирует (уплощает) его. Если бы натяжение подвешивающих сумку связок ослабело, хрусталик в силу своей упругости вернулся бы к свойственной ему более выпуклой форме. Ресничные мышцы обуславливают уменьшение натяжения подвешивающих связок. Это достигается тем, что ресничные мышцы, сокращаясь, тянут их центростремительно - к хрусталику, растяжение сумки уменьшается и хрусталик делается более выпуклым. Радужная оболочка глаза также регулирует доступ света и действует как диафрагма фотоаппарата, т. е. пропускает внутрь глаза больше или меньше лучей путем сужения или расширения зрачка.

Преломляющие среды глаза действуют наиболее эффективно лишь при средней силе света. При ярком освещении зрачок уменьшается, при слабом - увеличивается. То и другое выполняется радужной оболочкой, снабженной гладкими мышечными волокнами двух родов: круговыми и радиальными. Так как радужная оболочка находится впереди хрусталика, то, действуя в качестве диафрагмы, она регулирует количество света (толщину пучка световых лучей), падающего на хрусталик. На внутренней поверхности радужной оболочки непосредственно находится слой пигмента, принадлежащий сетчатке. Этот слой, подобно экрану, не пропускает световые лучи иначе как через зрачок. В самой ткани радужки обычно рассеяны зерна пигмента, от количества и расположения которых зависит все разнообразие окраски глаз человека. Полное отсутствие пигмента называется альбинизмом. У альбиносов нет пигмента и в сетчатке. Поэтому их глаза кажутся сплошь красными от просвечивающих сосудов. Отсутствие пигмента затрудняет ясность зрения.

Внутренней оболочкой глаза является сетчатка (ретины). Хотя толщина сетчатки не превышает 0,2 мм, гистологи делят ее на несколько слоев (включая пигментный). Рассматривая эти слои от внутреннего к наружному, можно заметить в них чередование клеток и волокон.

Важнейшим является слой палочек и колбочек, непосредственно прилегающий к пигментному, - это фоторецепторы. У человека имеется 130 миллионов палочек и 7 миллионов колбочек. На большей части сетчатки эти элементы перемешаны между собой, отличаясь (у человека) главным образом размерами.

В палочках различают наружный и внутренний сегменты. Наружный сегмент сильно преломляет свет, играя роль собирателя световых лучей. Внутренний сегмент построен из светлой плазматической массы. В ней можно различить резко преломляющие свет фибриллы, которые конденсируют собранный наружным сегментом свет и направляют его на остальную протоплазматическую массу.

Колбочки короче и толще палочек и состоят также из наружного, собирающего свет сегмента и внутреннего, разделенного на преломляющий и сократимый участки. Расположенные на периферии сетчатки колбочки особенно коротки и толсты, тогда как собранные в центральных частях ее - очень длинные; иногда они бывают даже длиннее палочек. Оба элемента распределены в сетчатке неравномерно. На конце зрительной оси расположена ямка, состоящая преимущественно из колбочек. Туда падает изображение предмета, рассматриваемого в условиях наиболее ясного зрения. Это место выделяется своим более желтым цветом и потому получило также название желтого пятна. Предметы, изображения которых не падают на желтое пятно, кажутся

нам расплывчатыми. В ямке же мы находим (помимо преобладания колбочек) другое интересное приспособление для отчетливого зрения: здесь сведены на нет те внутренние слои сетчатки, которые световой луч должен пересечь, прежде чем достигнет палочек и колбочек. Отсутствие этих слоев над желтым пятном и создало здесь углубление, называемое ямкой, увеличив тем самым до максимума прозрачность среды, через которую проходит луч света. Колбочки приспособлены к зрению при ярком свете, тогда как палочки специализированы для видения предметов в сумраке.

Снаружи от слоя палочек и колбочек находится пигментный слой, состоящий из эпителиальных, плотно лежащих клеток с многочисленными зернами бурого пигмента. Удлиненные отростки этих клеток проникают между палочками и колбочками, изолируют их друг от друга, что способствует отчетливости зрения, так как каждая палочка или колбочка воспринимает лучи от определенного участка рассматриваемого предмета. Пучок лучей, упавший на наружный сегмент фоторецептора, не рассеивается по соседним элементам, а по законам полного внутреннего отражения проникает в более глубокие части клетки, вызывая фотохимическую реакцию.

Основным элементом сетчатки являются нервные клетки, расположенные в три ряда и тесно взаимодействующие между собой. Самый наружный слой сетчатки состоит из эпителиальных клеток, содержащих пигмент. К этому слою примыкает слой палочек и колбочек, которые представляют собой рецепторные концы наружных нервных клеток. Светочувствительные элементы - колбочки и палочки различны как по своим функциям, так и по своим взаимосвязям с элементами нейросетчатки и центральными клетками головного мозга. В целом они образуют компактную нервную ткань.

Итак, зрительный анализатор является сложной сенсорной системой, воспринимающей и анализирующей световые раздражения. Возникающий в рецепторах сложный фотохимический процесс способствует трансформации световой энергии в нервное возбуждение, передающееся через проводящие пути от сетчатки через ядра таламуса и гипоталамуса в кору головного мозга, где происходит анализ и синтез зрительных ощущений и восприятий и осуществляются ассоциативные связи органа зрения с другими анализаторами. Целостность в строении зрительного анализатора обеспечивает выполнение зрительных функций. Благодаря нервному возбуждению импульсы, возникающие под влиянием светового воздействия, передаются от фоторецепторов к карликовым биполярным и далее – к карликовым ганглиозным клеткам сетчатки, а затем – в головной мозг. Считается, что этот проводниковый путь передачи импульсов является филогенетически более древним.

Рассмотрим подробнее вопросы развития сетчатки глаза. Сетчатка глаза формируется в процессе эмбрионального развития из нервной ткани, из которой развивается и головной мозг. В сетчатке глаза человека, в отличие от других органов чувств, воспринимающие раздражение рецепторы обращены не к источнику света, а от него. Объяснение этого обстоятельства находим в истории зародышевого развития глаза. Сетчатка, подобно чувствующему обонятельному эпителию, первоначально составляла часть поверхности мозга. Еще до замыкания мозговой бороздки в трубку возникают два симметричных выпячивания стенки промежуточного мозга (глазные пузырьки), которые быстро растут в стороны по направлению к эктодерме головы.

Так как наружные части растут быстрее, то вскоре глазные пузырьки оказываются соединенными с мозговой трубкой посредством суженной части, называемой глазным стебельком.

Нервные клетки, которые потом превращаются в палочки и колбочки, сперва располагались на поверхности медуллярной пластинки и были обращены наружу к свету своими чувствующими концами. С образованием медуллярной трубки они оказались повернутыми на 180 и в таком виде вошли в стенку зрительного пузырька. Наружная половина стенки этого пузырька прогибается внутрь, в результате чего возникает глазной бокал с двойной стенкой. Эта двойная стенка и дает начало сетчатке (ретине): наружная часть образует пигментный слой, внутренняя - собственно сетчатку, в которой светочувствительные клетки обращены не внутрь глаза, а к пигментному слою. Крупные ганглиозные клетки сетчатки и отходящие от них нейриты образуют волокна зрительного нерва, которые еще до окончательного формирования задней стенки глаза растут к мозгу вдоль зрительного стебелька. После образования вторичной связи нейритов ганглиозных клеток сетчатки с мозгом формируется зрительный нерв.

Возникающая задняя стенка глаза смыкается вокруг волокон зрительного нерва таким образом, что кажется, будто последний, вращаясь в глазное яблоко, прободает его стенку с заднемедиальной стороны. Тем временем участок эктодермы (наружный листок), к которому приближается растущий глазной бокал, утолщается, ее клетки размножаются и углубляются навстречу главному бокалу. Углубившийся участок эктодермы отшнуровывается от ее слоя, принимает вид двояковыпуклого тельца, клетки его, теряя свои ядра, становятся прозрачными, и возникающий таким образом хрусталик занимает свое место внутри глазного бокала. Зачаток глаза, получивший начало от эктодермы, обрастает мезодермальной тканью, которая образует сосудистую и белочную оболочки и другие вспомогательные части глаза.

Место вхождения в сетчатку волокон зрительного нерва нечувствительно к свету и потому называется слепым пятном. В нем нет ни палочек, ни колбочек, сами же волокна нерва не раздражаются светом.

Свет, проникающий в глаз под некоторым углом к его оптической оси, падает на периферические части сетчатки, удаленные от желтого пятна. Лучи предварительно проходят через описанные выше светонеприимные слои сетчатки, подвергаясь на этом пути изменению и ослаблению. Это неблагоприятное обстоятельство в известной мере компенсируется регулирующей деятельностью диафрагмы глаза – радужкой и мышцами, окружающими зрачок. Но и сами элементы сетчатки в известной мере регулируют доступ света к ее чувствующим клеткам. При ярком свете пигмент наружного слоя сетчатки диффузно распространяется вокруг колбочек, частично погруженных в пигментный слой. В темноте пигмент собирается в самых наружных частях слоя, оставляя колбочки открытыми.

Основные зрительные функции глаза и их нарушения

Зрительная функция осуществляется благодаря сложной системе различных взаимосвязанных структур — зрительного анализатора и позволяет ориентироваться в пространстве, воспринимать форму и цвет предметов, видеть их на разном расстоянии, при ярком свете и в сумерках.

Функции глаза включают центральное и периферическое зрение, светоощущение, цветоощущение, бинокулярное зрение.

В результате болезней или при врожденных дефектах возможны нарушения каждой из перечисленных функций.

Центральное зрение обеспечивает различение формы мелких деталей и опознание предметов, являясь одной из ведущих функций глаза. Снижение остроты зрения отрицательно влияет на процессы узнавания предметов и изображений, а также скорость зрительного восприятия. Ограничение и фрагментарность восприятия предметов, процессов и явлений действительности затрудняет формирование предметных и пространственных представлений, развитие образного мышления, регуляцию движений, их точность, координацию, соразмерность.

Разрешающая способность зрения, способность глаза воспринимать отдельно две точки при минимальном расстоянии между ними, называется остротой зрения. Остроту зрения, при которой глаз может различать две точки, угловое расстояние между которыми равно 1 мин, принято считать нормальной или равной единице.

Изображения на сетчатке рассматриваемых деталей предметов или черных точек на светлом фоне вызывают возбуждение фоторецепторов, отличающееся от возбуждения, вызываемого окружающим фоном. Таким образом, острота зрения зависит от состояния сетчатки и удаленности предметов (точек) от глаз.

В этом легко убедиться, отдаляя книгу от глаз. Вначале исчезнут наиболее мелкие буквы, затем более крупные, и, наконец, происходит слияние текста с общим фоном.

Исследование остроты зрения осуществляют с помощью различных методик: табличных, проекционных, компьютерных, телевизионных, предметных.

Наибольшее распространение в офтальмологической практике получили испытательные таблицы Д.А. Сивцева, Б.П. Поляка, Е.М. Орловой.

Для определения остроты зрения по вышеуказанным таблицам детям предлагается назвать предъявляемую тест-фигуру (положение разрыва кольцевого знака Ландольта, различение простых и знакомых детям рисунков или букв русского алфавита). Размер тест-фигуры, находящейся на пороге различения, служит критерием остроты зрения. Так, если с расстояния 5 м свободно различаются все фигуры, составляющие третью снизу строку таблицы, то острота зрения считается нормальной. Различение фигур только самой верхней строки таблицы характеризует остроту зрения 0,1.

Таблицы с текстами, выполненными шрифтами различного размера, предлагаются испытуемым для прочтения с расстояния 250—500 мм при подборе корригирующих средств для близи.

Существует упрощенный способ оценки остроты зрения. Так, для проверки остроты зрения ниже 0,1 пользуются счетом пальцев. Если исследуемый может сосчитать раздвинутые пальцы руки на расстоянии 5 м, его острота зрения равна 0,09. Острота зрения, равная 0,04, приблизительно соответствует счету пальцев на расстоянии 2 м, острота зрения 0,01 - счету пальцев на расстоянии 0,5 м, а острота зрения 0,005 – счету пальцев на расстоянии 30 см. Если исследуемый не различает пальцев, а определяет только свет, его острота зрения равна светоощущению. При таком зрении важно установить, способен ли исследуемый определять, с какой стороны падает на глаз свет. Если он правильно указывает направление света, его острота зрения равна светоощущению с правильной проекцией света. Когда

исследуемый не отличает света от темноты, его острота зрения равна 0. Степень понижения остроты зрения - один из основных признаков, по которым дети направляются в дошкольные учреждения и школы для слабовидящих или слепых.

Острота зрения, определяемая различными способами и неодинаковыми тест-объектами, может оказаться неоднозначной. Острота зрения зависит от интенсивности освещенности объекта, состояния адаптации, длительности раздражения и качества раздражителя, а также от состояния палочкового и колбочкового аппарата и состояния здоровья обследуемого. При высоких уровнях освещенности кольца Ландольта различаются лучше, чем решетка.

Исследование с помощью параллельных полос выявило влияние других факторов на остроту зрения, например качества фона. Включение светлого фона для темных полос увеличивает остроту зрения. Однако повышение интенсивности светлых полос на темном фоне вначале повышает остроту зрения до определенного максимума, затем она резко снижается. Объяснение данного эффекта возможно с позиции учения И.П. Павлова об иррадиации нервного процесса в коре головного мозга.

Следует отметить, что центральное или форменное зрение у детей развивается постепенно и дифференцированно. По данным отечественных детских офтальмологов Л.А. Григорян, Е.И. Ковалевского, В.И. Сердюченко и других острота зрения, равная единице, обнаруживается у 5-10 % детей в возрасте трех лет. У детей семи-восьми лет она отмечается в 45 - 55% случаев, девяти-десяти лет - в 60% случаев, одиннадцати-тринадцати лет в 80% случаев, а четырнадцатилетних - в 90% случаев.

Острота зрения - величина непостоянная. Под влиянием различных неблагоприятных факторов (болезнь, утомление, плохое освещение и др.) она может понижаться. В этой связи важно учитывать, что дети, имеющие пониженную остроту зрения, плохо различают мелкие детали, недостаточно дифференцируют линейные и угловые величины, смешивают сходные по форме изображения и предметы, с трудом различают линии в тетрадах и обозначения на географических и исторических картах.

Периферическое зрение - способность органа зрения охватывать зрительным восприятием достаточно большое поле из окружающего мира. Периферическое зрение служит для ориентирования в пространстве и обнаружения предметов. При нарушении периферического зрения человек теряет возможность свободного перемещения в пространстве, так как наталкивается на предметы, находящиеся вне точки фиксации, не может охватывать взглядом крупные предметы, рабочее место. В результате теряется работоспособность.

Периферическое зрение страдает при многих заболеваниях: глаукоме, дистрофических заболеваниях сетчатки, поражении зрительного нерва, а также центральной нервной системы, например при черепно-мозговых травмах, нейроинфекции, инсульте.

Состояние периферического зрения характеризуется полем зрения. Поле зрения - это пространство, которое воспринимается одним глазом при его неподвижном положении. Поле зрения каждого глаза имеет определенные границы. В среднем они следующие: кнаружи - 90° , кнутри - 60° , книзу - 70° , кверху - 60° .

При нормальном поле зрения дети способны в известных пределах обозревать предметы и явления целостно, одновременно, во взаимных связях и отношениях, охватывать взором дистантно расположенные объекты. Сужение поля зрения затрудняет целостность, одновременность и динамичность восприятия. Лица с узким

полем зрения при восприятии изображения совершают последовательный обход вдоль контура. При этом у них возникают соскальзывания с контура, частые изменения направлений движения, возвраты. В результате увеличивается длительность фиксации взора.

Целостный, одновременный характер восприятия у данной категории лиц заменяется последовательным (сукцессивным) узнаванием.

Изменения поля зрения могут носить различный характер. В одних случаях отмечается равномерное, концентрическое сужение поля, в других - его сужение в каком-либо определенном участке.

Концентрическое сужение поля зрения может быть как небольшим, так и обширным, приводя к так называемому трубочному зрению. Ребенок с трубочным зрением практически беспомощен. Какие неудобства и опасности подстерегают его, может проверить на себе каждый взрослый, если подставит к глазам свернутые из бумаги трубочки диаметром 2-2,5 см и начнет читать, писать или ходить по оживленной улице.

Встречаются изменения поля зрения, связанные с частичным его выпадением в центре или на периферии сетчатки глаза (скотомы). Наличие в поле зрения небольших скотом ведет к возникновению теней, пятен, кругов, овалов, дуг, осложняя восприятие предметов и произведений искусства, затрудняя чтение и письмо.

При наличии обширных двусторонних скотом такая зрительная работа, как чтение, письмо, рассматривание рисунков, весьма затруднена, а чаще и невозможна.

Резко выраженное сужение поля зрения, скотомы в центре и на периферии сетчатки глаза осложняют восприятие детьми окружающей действительности. Возникающая при этом фрагментарность восприятия затрудняет формирование целостного образа. В этой связи учителям, воспитателям и родителям важно иметь сведения о состоянии периферического зрения у детей.

Поле взора — это пространство, которое может воспринимать глаз при своем движении в фиксированном положении головы.

Поле взора не следует путать с полем зрения — пространством, одновременно видимым неподвижным глазом, которое характеризует состояние периферического зрения. Поле взора определяется объемом движений глаз при максимальном их отведении в разные стороны. При этом границы его определяют в градусах. В среднем внутренняя и наружная границы составляют 45 - 50°, верхняя - 40°, нижняя - 50°.

Сужение поля взора более чем на 5° считается патологическим и наблюдается при парезе или параличе мышц глазного яблока вследствие поражения глазодвигательных нервов (например, при опухоли головного мозга, энцефалите и др.).

Светоощущение - это способность зрения воспринимать свет и различать его яркость. Светоощущение связано с работой палочкового аппарата сетчатки.

Сетчатка является в высокой степени чувствительным образованием. Различия в чувствительности палочек и колбочек к свету определяет их роль в зрении. Палочки раздражаются вечером и ночью, когда количество световой энергии ничтожно. Таким образом, они являются аппаратом ночного зрения. Колбочки же не участвуют в ночном зрении. Они раздражаются дневным светом и, в частности, воспринимают электромагнитные колебания в диапазонах волн, вызывающих ощущения цвета. В пользу теории двойственности зрения, основанной на том, что палочки и колбочки представляют два самостоятельных аппарата зрения, говорит тот факт, что в сетчатке

дневных птиц (кур, голубей) преобладают колбочки, а в сетчатке ночных животных и птиц (летучих мышей, сов) - палочки.

Одной из особенностей световой чувствительности является световая и темновая адаптация. Световая адаптация — приспособление органа зрения к высокому уровню освещенности - протекает довольно быстро (50 - 60 с). Так, если человек входит из темной комнаты в ярко освещенную, возникает временное ослепление, которое быстро исчезает. Лица с нарушенной световой адаптацией в сумерках видят лучше, чем на свету.

Темновая адаптация - приспособление органа зрения к условиям пониженного освещения - наблюдается, например, при переходе из светлого помещения в затемненное. При этом предметы начинают различаться только спустя некоторое время.

Расстройство темновой адаптации приводит к потере ориентации в условиях пониженного (сумеречного) освещения. Подобное состояние называется гемералопией или куриной слепотой.

Исследование световой чувствительности имеет большое диагностическое значение при выявлении некоторых глазных болезней (например, пигментной дистрофии).

Немаловажное значение имеет исследование темновой адаптации при профессиональном отборе лиц, работающих в условиях сумеречного освещения.

Известно, что у слабовидящих наблюдается значительное понижение светоощущения. В этой связи при обучении слабовидящих следует подбирать наиболее благоприятный режим освещенности в зависимости от угловой величины солнца, времени суток и года, одновременно проводя коррекцию зрения оптикой и эффективным освещением.

Цветощущение, или цветовое зрение, играет важную роль в жизни ребенка. Благодаря этой зрительной функции он способен воспринимать все многообразие цветов в природе и искусстве. Наблюдения за электрическими реакциями коры больших полушарий позволили установить, что мозг новорожденного реагирует не только на свет, но и на цвет. Способность различать цвета была обнаружена у грудного ребенка методом условных рефлексов. Различение цветов становится все более совершенным по мере образования новых условных связей, приобретаемых в процессе игры.

Ощущение цвета, как и ощущение света, возникает при воздействии на фоторецепторы сетчатки глаза электромагнитных колебаний, находящихся в области видимой части спектра. Рассматривая вопросы избирательной чувствительности рецепторов (колбочек и палочек), следует остановиться на природе цветового зрения. В отношении функционирования колбочек, расположенных в области ямки, существует несколько теорий. Согласно однокомпонентной теории все рецепторы возбуждаются на полный световой спектр. Трехкомпонентная теория предполагает наличие рецепторов, реагирующих на красный, зеленый и синий цвета спектра.

Все многообразие цветовых оттенков может быть получено смешением трех цветов спектра - красного, зеленого и фиолетового (или синего). Если быстро вращать диск, составленный из этих цветов, он будет казаться белым. Доказано, что цветоощущающий аппарат состоит из трех видов колбочек: одни преимущественно чувствительны к красным лучам, другие - к зеленым, третьи - к синим. От соотношения силы возбуждения каждого вида колбочек и зависит цветовое зрение.

Восприятие глазом того или иного цвета зависит от длины излучения. На основании этого признака можно выделить три группы цветов: 1) длинноволновые - красный и оранжевый; 2) средневолновые - желтый, зеленый; 3) коротковолновые - голубой, синий, фиолетовый.

Все многообразие наблюдаемых в природе и искусстве цветов разделяют на две группы: ахроматические и хроматические. К ахроматическим относятся белый, серый и черный цвета, в которых человеческий глаз различает до 500 различных оттенков. К хроматическим относятся все цвета спектра, которые отличаются друг от друга по трем признакам: цветовому тону, яркости (светлоте) и насыщенности.

Цветовой тон - синоним цвета (красный, синий, зеленый и др.). Глаз человека способен различать до 200 цветовых тонов.

Яркость (светлота) - характеризуется своей близостью к белому. Глаз может отличать до 600 градаций каждого цветового тона по светлоте.

Насыщенность - плотность или густота цвета. Глаз может отличать приблизительно 10 градаций различной насыщенности цветового тона.

Эти данные свидетельствуют о больших информационных свойствах цвета. Цвет фиксируется визуально и длительное время остается в сознании ребенка. Он обладает большой эмоциональной выразительностью. Прежде всего, все оттенки спектра эмоционально связываются с чувственным восприятием температуры обзереваемого тела. Так, красные, оранжевые, желтые цвета ассоциируются с теплом; зеленые, голубые, синие, фиолетовые - с холодом. Кроме передачи ощущений тепла и холода, цвет активно влияет на настроение. Например, красный цвет возбуждает и мобилизует, а зеленый и голубой успокаивает.

В конце XVIII в. известный английский естествоиспытатель Дж. Дальтон подробно описал расстройство цветового зрения, которым страдал он сам. Он не отличал красный цвет от зеленого, а темно-красный казался ему серым или черным. Такое нарушение, получившее название дальтонизма, встречается чаще у мужчин. Оно передается по наследству через поколение по женской линии, иными словами, от деда к внуку через мать. Другие расстройства цветового зрения встречаются очень редко. Страдающие дальтонизмом могут долгие годы не замечать своего дефекта. Иногда человек впервые узнает об этом после обследования у глазного врача.

Способов лечения врожденного нарушения цветоощущения нет, но у людей, страдающих дальтонизмом, постепенно развивается способность различать цвета по степени их яркости. Например, ребенок, страдающий дальтонизмом, может запомнить при предъявлении, что один шарик красный, а другой, побольше - зеленый. Но если дать ему два одинаковых шарика, отличающихся только по цвету (красный и зеленый), то он не сумеет их различить. Такой ребенок путает цвета при сборе ягод, на занятиях по рисованию, при подборе цветовых кубиков по цветным картинкам. Видя это, окружающие, в том числе и воспитатели, нередко обвиняют ребенка в невнимании или

обдуманной шалости, делают ему замечания, наказывают, снижают оценку за выполненную работу. Незаслуженное наказание может отразиться на нервной системе ребенка, повлиять на его дальнейшее развитие и поведение. Поэтому в тех случаях, когда ребенок путает или долго не может усвоить те или иные цвета, его следует показать врачу-специалисту, чтобы выяснить, не результат ли это врожденного дефекта зрения.

Бинокулярное, или пространственное, зрение - это способность видеть двумя глазами одновременно, при этом рассматриваемый предмет воспринимается как единое целое. Бинокулярное зрение обеспечивает пространственное, стереоскопическое восприятие окружающего мира. Кроме того, заметно улучшаются зрительные функции: повышается острота зрения, расширяется поле зрения. Формируется бинокулярное зрение к 7-15 годам.

При бинокулярном зрении оба глаза должны быть всегда точно уставлены на один и тот же предмет. Необходимо, чтобы изображение каждой части видимого предмета занимало в обеих сетчатках совершенно одинаковое положение, иными словами, чтобы оно попадало на их идентичные, т.е. тождественные, точки. Клетки зрительной области коры больших полушарий, к которым приходят импульсы от идентичных точек обеих сетчаток, тесно связаны между собой. Их одновременное возбуждение позволяет четко видеть предмет, но стоит несколько сместить его, как изображение раздваивается, становится неясным.

Когда человек смотрит двумя глазами на ближайший предмет, дальний двоится, а при переводе зрения на дальний двоится близкий предмет. Это происходит потому, что изображение нефиксируемой точки попадает не на идентичные точки сетчатки. При фиксации ближней точки изображение дальней оказывается в правом глазу левее центральной ямки, а в левом - правее ее. В этом нетрудно убедиться, если прикрывать рукой то один, то другой глаз: исчезает точка на стороне закрытого глаза. При фиксации дальней точки получается обратная картина. Двоение точек, находящихся ближе или дальше той, на которую направлен взор, не только не мешает видению, но в некоторой мере облегчает определение расстояния от точек до глаза, а главное - дает возможность различать рельеф предмета, видеть его объемно. Как известно, расстояние между зрачка и глаз примерно 60 мм. Следовательно, при бинокулярном зрении, особенно когда предмет не плоский и находится недалеко, человек видит его с двух разных позиций, а следовательно, неодинаково. Если, например, держать перед собой закрытую книгу так, чтобы один глаз видел только корешок, то другой будет видеть помимо корешка сильно скошенную поверхность обложки. При таком частичном несоответствии полей зрения должно было бы легко возникать двоение из-за непопадания на идентичные точки сетчатки тех лучей, которые исходят от более близких или более далеких участков видимого предмета. Однако вместо резкого двоения двоение менее выражено, так как лучи попадают на точки сетчатки, мало удаленные от идентичных точек. Подобное двоение воспринимается как небольшое изменение (увеличение или уменьшение) расстояния от глаза.

Развитие пространственного зрения у детей позволяет им видеть форму предметов объемно и легко отличать на расстоянии круг от шара, квадрат от куба, треугольник от пирамиды или конуса, оценивать сложные предметные ситуации.

Глазодвигательные механизмы зрения и их нарушения Нормальная работа глаза требует его подвижности и способности к тонким установкам, необходимым для всякого точно действующего оптического прибора.

Для получения отчетливого изображения рассматриваемого предмета на сетчатке важно, чтобы предмет находился на зрительной оси глаза; последняя, как известно, проходит через центр хрусталика и ямку сетчатки. Для отчетливого телесного видения предмета необходимо, чтобы на нем сходились зрительные оси обоих глаз. Правильная установка зрительных осей достигается: 1) движениями тела

и поворотом головы — грубая установка; 2) движениями прямых и косых мышц - тонкая установка; 3) аккомодацией хрусталика - тончайшая установка.

Аккомодация глаза - процесс приспособления к ясному видению предмета на различном расстоянии путем изменения преломляющей силы хрусталика и постоянной фокусировки изображения на сетчатке. Подробно механизм аккомодации описан П. Гельмгольцем. Хрусталик окружен капсулой, прикреплен к ресничному (цилиарному) телу с помощью цинновой связки. При взгляде вдаль цилиарная мышца расслаблена, вследствие чего цинновые связки туго натянуты и хрусталик уплощен. В этих условиях преломляющая сила глаза является наименьшей. При рассмотрении предметов вблизи ресничная мышца сокращается, цилиарное тело перемещается вперед и внутрь, следом за ним цинновая связка расслабляется и хрусталик приобретает выпуклую форму. Радиус кривизны хрусталика у здорового человека по его передней поверхности уменьшается с 10 до 5,5 мм, в результате чего преломляющая сила увеличивается и изображение фокусируется на сетчатке (рис. 7). Аккомодация глаз регулируется ЦНС.

При нормальном зрении точка фиксирования в пространстве точно отражается на сетчатке. Точки, расположенные ближе или дальше фиксированных на сетчатке, расплываются. Различия между фиксированными и расплывчатыми образами свидетельствуют о значении аккомодации в пространственном восприятии.

У разных людей пределы разного видения предметов неодинаковы. Критерием нормального глаза считается схождение на сетчатке параллельных лучей от расположенных вдали предметов. С аккомодацией преломляющая сила хрусталика увеличивается. Изменение степени преломляющей силы глаза при переходе от покоя ресничной мышцы до осуществления максимальной аккомодации называется силой или объемом аккомодации. Объем аккомодации изменяется при различных физиологических и патологических состояниях. Установлено, что сила преломления линзы обратно пропорциональна ее фокусному расстоянию; она измеряется в диоптриях (дптр).

Однако недостаточность освещения при учебных занятиях, заставляющих учащихся низко наклоняться над книгой, может вызывать напряжение, или спазм аккомодации (судорожные сокращения мышц), продолжающийся и после того, как глаза перестали фиксировать близкий предмет. В некоторых случаях спазм аккомодации у детей принимают за развитие близорукости. Чтобы снять спазм аккомодации и точно установить вид и степень клинической рефракции глаза, проводят атропинизацию.

Ослабление и паралич аккомодации (потеря способности различать мелкий шрифт и мелкие детали на близком расстоянии) сильно затрудняют учебную работу, особенно при дальнозоркости высоких степеней.

Некоторые заболевания органа зрения – травмы глаза, послеоперационная афакия (отсутствие хрусталика), заболевания ЦНС, вызывающие параличи или ослабление аккомодационной мышцы, и др. сопровождаются расстройством аккомодации. В этих случаях кроме очков, назначенных для постоянного ношения, при учебных занятиях необходимо пользоваться специальными очками.

Конвергенция - это процесс сведения зрительных осей до их пересечения на рассматриваемом предмете, т.е. в точке фиксации. При рассматривании предметов вдали зрительные оси глаз располагаются параллельно благодаря тому, что мышечный аппарат находится в состоянии относительного покоя. Восприятие

предметов вблизи обеспечивается сведением зрительных осей с помощью сокращения прямых мышц глаза или конвергенции. У детей с нарушением зрения величина (сила) конвергенции может значительно отличаться от конвергенции детей с нормально развивающимися глазами. Конвергенция может нарушаться также у здоровых, обучающихся в массовых школах детей при аномалиях рефракции, что приводит к нарушениям бинокулярного зрения.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что у слабовидящих детей наблюдаются нарушения различительной способности, глазодвигательной координации, цветоразличения, остроты зрения, световой и темновой адаптации.

Нарушения глазодвигательного аппарата. Наиболее распространенными нарушениями глазодвигательного аппарата являются косоглазие и нистагм.

Косоглазие (гетеротропия) характеризуется отклонением одного из глаз от общей точки фиксации. Условно его разделяют на содружественное и паралитическое.

Содружественное косоглазие может быть постоянным или периодическим, сходящимся (глаз отклоняется кнутри, к носу) и расходящимся (глаз отклоняется кнаружи, к виску), односторонним (отклоняется только один глаз), альтернирующим, перемежающимся (косит то один, то другой глаз). К появлению содружественного косоглазия могут привести различные этиологические факторы: заболевания ЦНС, нарушения рефракции, аномалии глазодвигательного аппарата и др. Паралитическое косоглазие характеризуется ограничением (парез) или отсутствием (паралич) подвижности глаза, который косит в сторону парализованной мышцы. Этот вид косоглазия возникает вследствие травм, опухолей, инфекций, интоксикаций, кровоизлияний.

Сначала косоглазие бывает заметным только при утомлении или сосредоточенном рассмотрении какого-либо предмета, а в дальнейшем усиливается и становится постоянным. Острота зрения косящего глаза резко снижается, ухудшается возможность правильно определять расстояние между предметами, их размеры, объем.

У детей косоглазие чаще всего появляется на втором-третьем году жизни, иногда становится заметным после какой-либо тяжелой болезни или испуга. Косоглазие - это не только косметический, но и функциональный недостаток. При возникновении косоглазия в одном глазу вся зрительная нагрузка переносится на здоровый глаз, а больной глаз, перестав упражняться, постепенно перестает функционировать. Кроме понижения остроты зрения, развития амблиопии косящего глаза, нарушается в целом бинокулярное зрение, что неблагоприятно сказывается на познавательной деятельности ребенка. В этой связи важно своевременно выявить косоглазие и организовать лечебно-восстановительную и коррекционную работу с ребенком.

Нистагм представляет собой произвольные колебательные движения глазных яблок (дрожание глаз). Различают физиологический и патологический виды нистагма.

Одной из форм физиологического нистагма является так называемый оптокинетический нистагм, возникающий при рассматривании быстро движущихся перед глазами объектов. Оптокинетический нистагм обычно наблюдается уже у детей 4-5 месяцев, что соответствует началу развития функций лобных долей головного мозга.

У детей с нарушением зрения часто отмечается патологический нистагм, причиной которого может быть патология в период внутриутробного развития, во время родов и в послеродовом периоде.

Состояние глазодвигательного аппарата оказывает влияние на процессы аккомодации и конвергенции глаз.

Оптические механизмы зрения и их нарушения. Оптические механизмы зрения обеспечиваются: 1) построением изображения; 2) взаимосвязью объекта с субъектом, т.е. конечным сенсорным эффектом (образом); 3) рассеянным источником в глазу.

Построение образа определяется четкостью зрения, его остротой, величиной раздражающего поля сетчатки, локализацией изображения. Формирование изображения во многом зависит от преломления в глазу.

Неправильное преломление (аметропия) может быть обусловлено: 1) изменением длины осей глазного яблока; 2) сдвигами в кривизне поверхности роговой оболочки глаза или хрусталика или изменениями преломления различных оптических сред; 3) изменениями иннервации, меняющей преломляющую силу хрусталика. Различают аметропию осевую, вызванную изменениями длины осей глазного яблока; рефракционную, возникающую в результате изменения силы диоптрийной системы; аккомодационную или функциональную, которая связана с изменением преломляющей силы аккомодации вследствие нарушения иннервации.

Близорукость (миопия) - аномалия рефракции глаза, при которой главный фокус оптической системы глаза находится между сетчаткой и хрусталиком. Различают две формы близорукости: кажущуюся и простую. Наблюдения за силой или объемом аккомодации показывают, что после рождения происходит постепенное развитие преломляющей силы, обусловленное ростом ребенка, особенностями роста и развития глаза, прежде всего ресничного тела и ресничной мышцы. При близорукости в связи с отклонениями в рефракции глаза изображение находится впереди сетчатки.

При кажущейся близорукости ребенок может ясно видеть на расстоянии 4-6 см, т.е. расстоянии более близком, чем для дальноруккого и нормальновидящего взрослого человека. Это явление объясняется большей силой аккомодации, которая может превышать 20 дптр, и обусловлено тем, что при сокращении ресничной мышцы хрусталик принимает почти шарообразную форму.

По мере роста ребенка (к полутора годам) переднезадний диаметр глаза увеличивается до 92%, а к трем годам он достигает 94% диаметра глаза взрослого человека. Одновременно увеличивается размер глаз и происходит дальнейшее развитие ресничной и других мышц, а также формируется структура центрального звена зрительного анализатора.

Кажущаяся близорукость сохраняется в течение всего дошкольного периода. Даже у детей семилетнего возраста расстояние до точки ясного видения может не превышать 6—7 см. Этот факт необходимо учитывать педагогу, воспитателю и родителям.

Простая близорукость, как правило, развивается у ослабленных детей старше трех лет и чаще всего связана с увеличением переднезаднего диаметра глаза. Близорукость резко изменяет поведение и даже характер детей. Они становятся рассеянными, горбятся при рассмотрении рисунков, часто жалуются на головные боли и боли в глазах, усталость, расплывчатость предметов. На все это необходимо обращать внимание воспитателей и родителей.

При настоящей близорукости параллельные лучи сходятся не на сетчатке, а впереди нее. На сетчатку могут попасть лишь те лучи, которые отражены от близко расположенных предметов. Благодаря этим лучам "канал связи" будет нарушен, а рассматриваемый предмет будет восприниматься размытым и неясным. При резко выраженной близорукости точка ясного видения может находиться на расстоянии не ближе 25 см от глаза. Для исправления близорукости применяют очки с двояковогнутыми линзами и другие коррекционные средства. При оптической коррекции уменьшается преломление аккомодационных сил и лучи, идущие от удаленных предметов, будут сходить на сетчатке и предмет будет четко виден. Дети, которым выписаны очки, должны обязательно ими пользоваться, иначе близорукость будет прогрессировать. Учителя, родители и воспитатели должны следить, чтобы очки и другие оптические средства были правильно подобраны и удобны.

В развитии близорукости задействованы почти все механизмы зрения: анатомический, оптический, физиологический и глазодвигательный. По мнению В.С. Беляева, возникновение близорукости связано с двумя моментами: перегрузкой цилиарной мышцы и общей гиподинамией. Излишняя работа вблизи ведет к перегрузкам цилиарной мышцы, ее гипотрофии, а также и к изменению обмена веществ как в самой мышце, так и в нервах, склере и хрусталике. В процессе перенапряжения мышцы у детей постепенно развивается оптическое состояние мышцы и оно становится привычным. При отсутствии систематического расслабления цилиарной мышцы (при взгляде вдаль) наступает так называемый спазм аккомодации, который является начальным, пусковым моментом "рабочей" близорукости. Общая гиподинамия, как результат малоподвижного образа жизни детей (отсутствие подвижных игр), может усиливать спазм аккомодации. При тяжелой форме близорукости, когда наблюдается тенденция к усиленному растяжению склеры с резким осевым удлинением глаза спереди назад, наряду с глубоким нарушением зрения может наступить тяжелое повреждение оболочки глаза и ее рецепторного слоя – сетчатки вплоть до отслойки.

Дальнозоркость (гиперметропия) - аномалия рефракции глаза, при которой главный фокус оптической системы глаза находится позади сетчатки. Различают два вида дальнозоркости: естественную (детскую) и обычную. У новорожденных роговица и хрусталик более выпуклые, чем у взрослого человека. Радиус кривизны передней поверхности хрусталика почти вдвое меньше, переднезадний диаметр глаза примерно на 25% короче у новорожденных по сравнению с взрослым. Глаз ребенка обуславливает более сильное преломление лучей, в результате которого параллельные лучи сходятся позади сетчатки, не обеспечивая ясного видения предмета. Для того чтобы лучи сошлись на сетчатке, необходимо дополнительное усиление со стороны ресничного тела и мышц. Поэтому глаз ребенка может быть назван дальнозорким.

При дальнозоркости ближняя точка ясного видения всегда отстоит от сетчатки глаза на большем расстоянии, чем у лиц с нормальным зрением. Поскольку силы аккомодации частично используются при установке на даль, то ее остающихся сил недостаточно для ясного видения предметов вблизи. Для исправления дальнозоркости требуется усилить преломление при помощи очков с двояковыпуклыми линзами.

При профориентации школьников с расстройствами зрения, особенно при выборе профессий зрительного профиля, важную роль приобретает оценка офтальмо-эргономических показателей, определяющих их зрительную работоспособность. Зрительная работоспособность - это способность человека выполнять зрительную работу с допустимым числом негрубых ошибок в течение определенного периода времени. Она в значительной мере определяется характером зрительного утомления, основными составляющими которого являются центральный, периферический (мышечный) компоненты и зрительная продуктивность.

В таблице приводятся обобщенные данные о зрительной работоспособности слабовидящих школьников.

Таблица

Сравнительная характеристика зрительной работоспособности нормальновидящих и слабовидящих школьников (по А.Н.Гнеушевой)

Нормальновидящие – 100 %

Слабовидящие:

Миопатия – 90,7 %

Гиперметропия – 78,3 %

Афакия – 69,7 %

Атрофия зрительного нерва – 56,1 %

Дегенерация сетчатки – 47,8 %

Относительно высокая зрительная работоспособность у слабовидящих учащихся с близорукостью, (миопией) объясняется наличием больших приспособительных возможностей зрительного анализатора. Следует помнить, что учащимся с осложненной и врожденной миопией высокой степени противопоказана мелкая работа, требующая значительного зрительного напряжения или связанная с длительным пребыванием в согнутом положении и наклоном головы вниз.

У детей с дальнозоркостью (гиперметропией), осложненной амблиопией, и афакией напряженная зрительная работа вблизи часто вызывает зрительное утомление, что следует учитывать и исключать продолжительную непрерывную зрительную работу.

У школьников с заболеваниями зрительного нерва и сетчатки низкий уровень их зрительной работоспособности является одной из причин быстрой утомляемости в процессе занятий. Это обстоятельство обуславливает необходимость соблюдения щадящего режима в отношении школьников, страдающих заболеваниями нервно-зрительного аппарата, при проведении занятий и должно учитываться при выборе профессии.

Гигиена и охрана зрения, организация лечебно-восстановительной и санитарно-просветительной работы

Чрезмерное напряжение зрения, если оно часто повторяется, способствует развитию близорукости, а нередко и косоглазия. Глаза напрягаются при недостаточном освещении, а также при сильной аккомодации.

Гигиенические мероприятия в целях охраны остаточного зрения у детей должны быть направлены на создание условий, облегчающих работу зрительного анализатора. Должно предупреждаться утомление и последующее снижение функциональных возможностей глаза. Быстро возникающее зрительное утомление приводит к резкому снижению работоспособности детей, что отражается на их общем состоянии. Чрезмерные зрительные нагрузки в неблагоприятных условиях, особенно при необратимых, глубоких повреждениях зрительного анализатора, могут приводить к утомлению и ухудшению общего состояния организма ребенка в целом.

При установлении режима дня для детей с нарушением зрения, при регламентировании различных учебных нагрузок следует иметь в виду не только различные факторы, определяющие характер внешних условий, в которых приходится работать ребенку, но и общее состояние его организма - наличие других дефектов в его органах и функциональных системах, а также ослабление организма вследствие перенесенных заболеваний. Своевременная смена видов деятельности, и обстановки, в которой проводятся учебные занятия, может содействовать повышению работоспособности детей. Так, периодическая перемена положения тела во время урока или занятий предупреждает появление утомления. На занятиях, связанных с напряжением глазных мышц (рисование, лепка, вышивание), время от времени надо отвлекать детей от работы рассказом или показом наглядных пособий, чтобы переключить зрение с близкого расстояния на далекое и дать отдых глазам.

Важная роль в охране зрительного анализатора и его функций принадлежит вспомогательным и защитным частям глаза, которые, в свою очередь, требуют бережного ухода и соблюдения гигиенических требований.

Профилактика зрения предполагает уход за вспомогательными и защитными частями глаза не только со стороны их эстетического вида, но и со стороны сохранения зрения. Неправильное использование косметических средств может привести к раздражениям и воспалительным процессам.

Особое внимание обращается на правильную с гигиенической точки зрения организацию просмотра диапозитивных фильмов и телевизионных передач. В основе гигиенических мероприятий по охране зрения у детей лежит рациональное освещение рабочего места и помещений. Освещенность рабочего места, лестниц, коридоров, спален, игровых комнат и особенно физкультурных залов в дошкольных учреждениях и школах для слепых и слабовидящих детей должна быть намного выше, чем в массовых школах и дошкольных учреждениях.

Глаз лучше приспособлен к дневному освещению, поэтому в дошкольных учреждениях и школах для детей с нарушением зрения следует вводить наиболее близкое к нему люминесцентное освещение. Спектр излучения люминесцентных ламп близок к спектру дневного света. Современные люминесцентные лампы обладают равномерным свечением и дают мягкий рассеянный свет. Яркость их ниже яркости нити накала электрической лампы. В отличие от ламп накаливания они почти совсем не создают теней и бликов на освещаемой поверхности. В организации гигиенической работы с детьми, имеющими нарушения зрения, следует руководствоваться нормативными материалами Министерства здравоохранения.

Лечебно-восстановительная работа в дошкольных учреждениях и школах для детей с нарушением зрения осуществляется врачами-специалистами (окулист, педиатр, психоневролог) и средним медицинским персоналом (медсестры). В своей работе врачи руководствуются соответствующими приказами, инструкциями, методическими рекомендациями и другими документами, издаваемыми органами здравоохранения. Вся лечебная работа направлена на максимальное

восстановление, улучшение и охрану зрения детей.

С этой целью проводятся следующие мероприятия:

- а) консервативное лечение глазных заболеваний (медикаментозная терапия, оксигенотерапия, физиотерапия и др.);
- б) своевременное направление детей, нуждающихся в хирургическом лечении, в глазной стационар;
- в) активное плеоптическое и плеопто-ортоптическое лечение;
- г) назначение очковой коррекции;
- д) подбор специальных средств коррекции.

При проведении лечебно-восстановительной работы в зависимости от показаний следует консультировать детей в глазных институтах, клиниках. Для получения консультативной помощи и методического руководства дошкольные учреждения и школы закрепляются за соответствующим специализированным учреждением, оказывающим офтальмологическую помощь. Врачи осуществляют методическое руководство работой педагогических коллективов дошкольных учреждений и школ по вопросам гигиены, охраны и восстановления зрения у детей.

Одним из направлений в области охраны остаточного зрения является санитарно-просветительная работа в дошкольных учреждениях, семье и школе. Ее должен проводить офтальмолог совместно с врачом-педиатром, педагогами, воспитателями и родителями. Работа должна вестись систематически и по плану. Для этого должны привлекаться высококвалифицированные кадры офтальмологов, дефектологов, физиологов, психологов и других специалистов. Эта работа должна помогать врачам, педагогам, воспитателям дошкольных учреждений и школ систематически обучать детей и родителей основам общей гигиены и, в частности, гигиены зрения. В целях расширения знаний и представлений о гигиене детей необходимо чтение лекций, проведение семинаров и бесед о достижениях современной науки в области физиологии анализаторов, гигиены зрения, лечения глазных болезней сенсорного развития и воспитания.

Литература

- Белецкая В.И., Гнеушева А.Н. Охрана зрения слабовидящих школьников. - М., 1982.
- Вавилов С.И. Глаз и солнце. - М., 1961.
- Григорьева Л.П. Психофизиологические исследования зрительных функций нормальновидящих и слабовидящих школьников. - М., 1983.
- Каплан А.И. Детская слепота: Цветовое остаточное зрение. - М., 1979.
- Ковалевский Е.И. Детская офтальмология. - М., 1980.
- Морозов В.И., Яковлев А.А. Справочник по глазным болезням. - М., 1982.
- Морозов Е.И. Пособие для педагогических работников школ слепых и слабовидящих по офтальмологии. - Киев, 1987.
- Солнцева Л.И. Развитие компенсаторных процессов у детей дошкольного возраста. - М., 1980.
- Федоров С.Н. Глаза в глаза. - М., 1984.
- Ярбус А.Л. Роль движений глаз в процессе зрения. - М., 1955.

Глава 3

Слуховой анализатор

Анатомические и физиологические механизмы слуха и их нарушения

У человека слуховой анализатор является одной из главных сенсорных систем. Воспринимая звуки, человек ориентируется в окружающей среде, общается с другими людьми, обменивается опытом в учебной, игровой и трудовой деятельности.

Подобно зрительному анализатору слуховой анализатор состоит из периферического отдела, проводниковой части и центрального (коркового) отдела.

Периферический отдел слуховой сенсорной системы у человека состоит из наружного, внутреннего и среднего уха.

Наружное ухо у человека представлено ушной раковиной, улавливающей и усиливающей звуковые раздражители, и наружным слуховым проходом. Ушная раковина состоит из хрящевой ткани и покрыта кожей. Наружный слуховой проход образован каналом длиной около 2,5 см, который заканчивается барабанной перепонкой. Снаружи слуховой проход покрыт кожей, в которой имеются железы и волоски. Железы вырабатывают ушную серу. Волоски и содержимое ушных желез выполняют защитную функцию. Слуховой проход участвует в улавливании и проведении звуковых раздражений.

Среднее ухо отделяется от слухового прохода барабанной перепонкой и представляет собой полость, где помещены слуховые косточки: молоточек, наковальня и стремечко, которые взаимосвязаны между собой. Так, рукоятка молоточка соединена с барабанной перепонкой, а его головка соединена с наковальней, и они образуют общий сустав. В свою очередь наковальня соединяется с головкой стремечка. Вместе слуховые косточки образуют единую цепь передачи звукового раздражения от барабанной перепонки во внутреннее ухо. Кроме того, среднее ухо человека через евстахиеву трубу сообщается с верхней частью глотки. Между наружным и средним ухом, как указывалось выше, имеется барабанная перепонка, косо расположенная относительно слухового прохода. Такое положение барабанной перепонки более открыто для звуковых волн, чем если бы она занимала строго вертикальное положение.

Внутреннее ухо расположено в височной кости. Оно образовано двумя органами, различающимися как по своему строению, так и по различным функциям: это улитка и преддверие. В улитке находится орган слуха, или кортиев орган. Улитка представляет из себя костный канал, внутри которого находится перепончатый лабиринт. Полость костного лабиринта заполнена жидкостью, названной перилимфой. В перепончатом лабиринте жидкость названа эндолимфой. Костная улитка делится на две части: лестницу преддверия и барабанную лестницу. В барабанную лестницу открывается окно улитки, а лестница преддверия сообщается с полостью преддверия. Изнутри стенки перепончатого лабиринта выстланы эпителием. В кортиевом органе имеются волосковые клетки, чувствительные к звуковому раздражению, которые являются рецепторной частью слухового анализатора. Они переводят звуковое раздражение в нервное возбуждение. В результате звуковых колебаний, воздействующих на барабанную перепонку, начинаются колебания перилимфы, последние передаются эндолимфе, что вызывает смещение в покровной мембране, которая, в свою очередь, раздражает волосковые клетки, поддерживаемые опорными клетками эпителия.

Поток различных звуковых раздражений, преобразуясь в импульсы от рецепторов через проводниковые механизмы, направляется к корковому отделу слухового анализатора, где они воспринимаются по силе, высоте, тембру и другим свойствам звука. Корковый отдел слухового анализатора находится в височной доле головного мозга.

Известно, что звуковое раздражение характеризуется разной частотой, высотой, силой и тембром звука. Часто колебания воздуха изменяются в зависимости от

характеристик источника. Человеческое ухо воспринимает звуки с частотой от 16 до 2000 Гц. С увеличением частоты колебаний звука высота тонов его повышается. Примером высокого тона может быть голос сопрано или звук скрипки, а низкого - голос баса или контрабаса. Звуки являются колебаниями воздуха, исходящими от того или иного звукового источника. Воздух - это среда, через посредство которой передаются колебательные волны от источника звука. Звуковая волна первоначально проходит по слуховому проходу, достигая барабанной перепонки, вызывает ее колебания и передает эти колебания косточковому аппарату: молоточку, наковальне и стремечку. Стремечко, колеблясь, вызывает колебание мембраны, которая приводит в движение жидкость (перилимфу) улитки. Колебания перилимфы передаются эндолимфе, что приводит к смещению покровной мембраны и раздражению волосковых клеток. Последние переводят возбуждение в нервные импульсы и передают их по проводникам (нервам) в корковый отдел слухового анализатора, расположенного в верхней височной извилине головного мозга, где формируются звуковые ощущения.

При нормальном слухе звуки воспринимаются обоими ушами (бинауральное слышание). Если звуковой источник находится сбоку, звук достигает коркового отдела анализатора неодновременно, что позволяет определять направление звука и нахождение источника. Эта особенность слухового анализатора позволяет детям с нарушением зрения определять как направление звука, так и нахождение его источника, осуществлять по звуку ориентировку в пространстве. Звуковое раздражение, воздействуя на слуховой анализатор слабовидящих и слепых детей, создает возможность познания окружающего мира, совершенствования общения и восприятия разнообразных звуков.

На слуховой анализатор влияют различные факторы: физические (звуковые и механические), химические, токсические, инфекционные, лекарственные. Различают нарушения слуха, связанные с поражением: 1) звуковоспринимающего аппарата; 2) звукопроводящего аппарата; 3) центрального звена слухового анализатора.

Нарушения звуковоспринимающего аппарата. При повреждении звуковоспринимающего, нервного аппарата причины нарушения слуха могут быть как анатомические, так и физиологические. Слуховая чувствительность снижается при заболевании или частичном повреждении слуховых клеток кортиева органа. Наряду с чувствительными клетками могут подвергаться дегенерации (отмирать) и волокна слухового нерва. Процесс отмирания может происходить одновременно или раздельно под влиянием интоксикации, возникающей при некоторых инфекционных заболеваниях у детей (например, скарлатине, кори и др.). Инфекция может поражать также внутреннее ухо (например, при менингите). На поражение звуковоспринимающего аппарата оказывает влияние механическое вдавливание слухового нерва, например опухолью. Слуховые клетки чувствительны к некоторым лекарственным средствам. Внутренние слуховые клетки повреждаются отдельными антибиотиками (например, стрептомицином), наружные клетки - хинином. На слух воздействуют и сильные звуки (громкая музыка, шум моторов, стрельба и др.).

При поражении звуковоспринимающего аппарата значительно нарушается восприятие шепотной и разговорной речи. Известно, что восприятие шепотной речи в основном относится к высокочастотному звуковому спектру, поэтому его нарушение дает основание говорить, что поражен звуковоспринимающий аппарат слухового анализатора. Степень нарушения слуховой функции при поражении

звукоспринимающего аппарата находится в прямой зависимости от стадии и локализации патологического процесса в слуховом анализаторе.

Нарушения звукопроводящего аппарата обычно вызваны механическими воздействиями на проводящую систему уха. К этим нарушениям относят: 1) закупорку наружного слухового прохода серной пробкой; 2) ограничение движения слуховых косточек (при баротравме или наличии рубцов, лимфотромбов, воспаления и др.); 3) нарушение барабанной перепонки и слуховых косточек; 4) неподвижность стремечка в овальном окне (отосклероз).

Для ориентировочного определения нарушений звукопроводящего аппарата используют методики с применением шепотной и разговорной речи, камертонов, пороговой тональной аудиометрии и др.

Нарушения центральных механизмов слуха. Нарушения в центральном звене слухового анализатора в ряде случаев отражают структурные изменения в коре мозга. Функциональные нарушения слуха могут быть психологического и психогенного характера.

Искажение восприятия высоты звука может быть вызвано как физическими причинами (например, отек лабиринта), так и ушными шумами (звон в ушах) центрального происхождения. Чаще всего ушные шумы являются результатом раздражения сенсорных слуховых клеток или нервных волокон и могут усиливаться звуковыми раздражителями. Шумы наблюдаются при атеро- и отосклерозе, невритах слухового нерва, опухолях, раздражающих нерв улитки, и являются причиной потери слуховой чувствительности.

Слуховые ощущения

При воздействии на слуховой рецептор звуковой волны в головном мозге возникают слуховые ощущения. В слуховых ощущениях находят отражение различные качества звукового воздействия: громкость, высота, тембр и др. Человеческий слух воспринимает речевые и музыкальные раздражители. Подобно зрительному, слуховой анализатор воспринимает предметные свойства внешнего мира.

У слепых и слабовидящих людей звуковые ощущения и восприятие имеют не только предметное, но и сигнальное значение. По колебаниям тембра голоса, его интонации на расстоянии или вблизи слепые узнают настроение, характер собеседника. Слух сохраняет возможность общения слепых с членами коллектива, в котором они живут и общаются.

Велико значение слуха для слепых и слабовидящих детей в процессах познания окружающего мира, пространственной и социальной ориентации. Повышение слуховой чувствительности при нарушении зрения возникает благодаря более активной работе слухового анализатора при изменившихся условиях и является следствием усиленной тренировки, специальной ориентировки и обучения. У лиц с нарушением зрения наблюдается снижение абсолютных и дифференцированных порогов слуховой чувствительности. Повышение способности к слуховому раздражителю и особенно низкого частотного диапазона звуковых волн связано с необходимостью пространственной ориентировки, установления местонахождения источника звука, его качественных характеристик. Слепым и слабовидящим чаще приходится использовать слух при различных видах деятельности.

Доказано, что различение звуков в пространстве зависит от опыта, которому слепые школьники обучаются и самостоятельно, и в школе. У слепых и нормальнозрящих детей младшего школьного возраста различий в звуковых порогах не отмечается, они имеются у слепых детей в старшем школьном возрасте.

Нарушение зрения не ведет к понижению слуховых ощущений (речевых, звуковых и шумовых). Изменение видов слуховых ощущений может произойти в случаях, связанных с глубокими нарушениями в слуховом аппарате.

Гигиена и охрана слуха

Сохранность функции слухового анализатора обеспечивается прежде всего профилактическими мероприятиями в семье, детском саду и школе. Особенно следует оберегать слух детей от вибрационных и акустических травм, попадания инородных тел в наружное ухо, инфекций, контакта с химическими ядами, некоторыми лекарствами и другими агентами, наносящими вред органу слуха.

Одним из важных гигиенических правил является содержание ушей в чистоте. В наружном слуховом проходе часто скапливается грязь и ушная сера. В этой связи следует систематически (ежедневно) производить осмотр ушей у детей, поскольку грязь и накопление ушной серы может вызывать раздражение и зуд, от которых дети пытаются избавиться, применяя твердые и острые предметы (карандаши, ручки, шпильки и др.). При этой манипуляции дети могут внести инфекцию, поранить слуховой проход и барабанную перепонку.

Дети нередко болеют воспалением среднего уха (отитом), которое возникает при различных инфекционных и простудных заболеваниях. При жалобах ребенка на боль в ушах его необходимо показать врачу оториноларингологу. Воспалительный процесс при отите может привести к поражению барабанной перепонки и снижению слуха, а в отдельных случаях и потере слуха.

Снижение слуха может наступить в результате физического и умственного перенапряжения и переутомления. Утомление слуха часто вызывается сильными звуками и проявляется в повышении слуховых порогов и понижении слуха, что может привести к стойкому снижению восприятия звуков высоких тонов, ухудшению работоспособности, а также точности, согласованности, координированности движений и т. д.

Литература

Велицкий А.П. Методика исследования слуховой функции. – М., 1972.

Леонтьева Н.Н., Маринова К.В. Анатомия и физиология детского организма. - М., 1986.

Лихачев А.Г. Справочник по оториноларингологии. - М., 1981.

Глава 4

Кожный анализатор

Анатомия и физиология кожи

Кожный анализатор играет важную роль в сенсорном развитии детей. Периферический отдел кожного анализатора представлен тактильными, температурными, болевыми, вибрационными и другими рецепторами. Кожа человека представлена несколькими слоями: эпидермисом, собственно кожей (дермой) и подкожной жировой клетчаткой.

Эпидермис является многослойным образованием. Глубокий слой эпидермиса получил название ростового или базального. В течение всей человеческой жизни происходит обновление клеток кожи благодаря этому слою. Старые клетки верхнего слоя эпидермиса ороговевают и постепенно слущиваются. Эпидермис образует разные виды желез, ногти и волосы.

Собственно кожа, или дерма, состоит из сосочкового и сетчатого слоев. В сетчатом слое расположены потовые и сальные железы, а также корни волос. Все эти образования выполняют различные защитные функции.

Под сетчатым слоем кожи располагаются подкожная клетчатка и мышечный слой. Подкожная клетчатка содержит жировую ткань, играющую важную роль в жировом обмене, терморегуляции и др.

Рецепторы кожи могут подвергаться одновременно нескольким воздействиям при их раздражении. В этом случае рецепторы образуют рецептивное поле. От разнообразных рецепторов информация поступает по нервам в корковый отдел кожного анализатора, где имеется представительство рецепторных полей рук, лица, губ, языка. Рецепторные поля отчетливо представлены в верхней части постцентральной извилины коры головного мозга.

В жизни слепых и слабовидящих детей кожный анализатор играет огромное значение. У этих детей развитие тактильной чувствительности может компенсировать дефекты в зрительном и слуховом анализаторах. Так, например, слепые дети благодаря тактильной чувствительности могут воспринимать форму, размеры и другие качества предметов. У детей с нарушением зрения чтение и письмо может осуществляться с помощью рельефного шрифта. В основе этой деятельности лежит работа кожного анализатора.

Возрастные особенности кожи и причины ее поражения

После рождения ребенка продолжается дальнейшее структурное и функциональное развитие кожи. До конца первого года жизни кожа у детей остается тонкой, нежной, ранимой и восприимчивой к переохлаждению и инфекции. Роговой слой постепенно уплотняется и становится менее ранимым.

У детей очень медленно развиваются потоотделение и сосудистые реакции на изменения температуры воздуха. Только к 3-5 годам развивается специфическая реакция на тепло и холод, сходная с реакцией взрослых людей. Реакции у детей менее устойчивы и продолжают совершенствоваться в школьный период. Кожа у слепых и слабовидящих детей развивается так же, как и у зрячих, и не различается структурно и функционально. Следует особое внимание обратить на два обстоятельства при оценке состояния кожи у детей. Во-первых, необходимо всеми путями оберегать кожу пальцев и рук слепых, поскольку она является важным рецепторным полем при обучении, игровой и трудовой деятельности. Во-вторых, кожный анализатор является одним из доминирующих анализаторов, обеспечивающих взаимодействие с другими анализаторами при сенсорном воспитании и обучении. В связи с этим отметим, что

повреждения, воспаления, сопровождающиеся болевыми ощущениями, снижают кожную чувствительность и нарушают другие функции кожи.

У детей поражение кожи происходит чаще и протекает тяжелее, чем у взрослого человека. Причиной поражения кожи могут быть различные воздействия: механические (порез, ушиб и др.), химические (кислоты, щелочи и др.), температурные (холод, термический ожог), лучевые (перегрев, ожог и др.), биологические (микробы, микроскопические грибки, пот и др.).

Родителям и учителю следует иметь в виду, что на строение и функции кожи, ее сохранность благоприятно влияют занятия посильным физическим трудом и разными видами спорта, а также выполнение детьми гигиенических мероприятий.

Кожные ощущения

При воздействии раздражителя на кожу возникают различные ощущения: тактильные, температурные, вибрационные, болевые. Возникновение этих ощущений (кроме вибрации) происходит благодаря наличию в коже специфических рецепторов. Наибольшая чувствительность на участках кожи обеспечивается плотностью распределения рецепторов.

На коже имеются участки с избирательной чувствительностью к прикосновению, теплу, холоду и боли. При воздействии на эти участки кожи возникают ощущения различной модальности. Благодаря взаимосвязи кожных рецепторов при воздействии раздражителя повышенной силы может возникнуть вместо первоначального ощущения тепла ощущение, например, боли.

Тактильные ощущения. Раздражение тактильных рецепторов дает два основных вида ощущений - прикосновения и давления. Ощущения прикосновения или давления возникают в том случае, если механический раздражитель вызывает деформацию кожи. Тактильные рецепторы (как и другие виды кожных рецепторов) представлены в коже в виде мозаически разбросанных чувствительных точек, плотность распределения которых в разных участках кожи различна. Чем больше тактильных точек приходится на единицу площади поверхности кожи, тем выше острота тактильной чувствительности. Наибольшей тактильной чувствительностью обладают поверхности кончика языка, ладоней, носа, шеи.

В результате соприкосновения тактильного раздражителя с рецептором в мозгу человека возникает ощущение прикосновения, отражающее многообразие свойств и признаков предметов: плотность, гладкость или шероховатость, упругость, форму и т.д.

Развитие тактильной чувствительности у слепых детей может в известной мере компенсировать дефект зрения. Благодаря тактильной чувствительности слепые воспринимают форму, размеры, фактуру предметов, читают точечный шрифт и рельефные изображения (рисунки, чертежи, схемы).

Знание абсолютных порогов тактильной чувствительности позволяет более эффективно использовать данный вид чувствительности для сенсорного развития слепых и слабовидящих.

Болевые ощущения. Воздействие на кожу механических, тепловых, химических, тактильных и других раздражителей может привести к ощущению боли, которая является защитной реакцией организма. Болевые ощущения для слепых и слабовидящих имеют сигнальное значение, предупреждающее об опасности. Именно

в этом проявляется познавательное значение болевых ощущений. Чаще всего болевые ощущения связаны с возникновением травмы и болезни, т. е. с повреждением. Болевые реакции сопровождаются сдвигами на клеточном, органном, системном и организменном уровнях. В осуществлении болевой чувствительности активно участвуют подкорковые и корковые образования головного мозга.

Болевая чувствительность на разных участках поверхности кожи различна. Этой чувствительности соответствуют разные болевые пороги и неодинаковые ощущения. Знание о величине болевых порогов позволяет слепым и слабовидящим осуществить защиту и охрану участков кожи от повреждающего воздействия.

Температурные ощущения. С тепловой и холодовой чувствительностью связано возникновение ощущений на тепловое и холодное воздействие. Все предметы окружающего мира могут иметь при определенных условиях определенную температуру, поэтому, зная дифференциальную чувствительность кожи к температуре предметов, можно в известной мере использовать ее для познавательной деятельности слепых и слабовидящих детей. Тепловая или холодовая устойчивость предметов неодинакова. В этой связи слепой или слабовидящий может делать заключения о качестве и свойствах предметов.

Дифференциация чувствительности, например, кожи пальцев рук при адаптационной температуре, равной 24°C, для теплового раздражения может составить 0,1-0,2°C. Порог дифференциальной чувствительности к увеличению температуры выше, чем к ее понижению. –Так, время реакции на повышение температуры больше, чем на ее снижение. Однако состояние начального ощущения может изменяться в связи с адаптацией к новой температуре. В данном случае ощущение может исчезнуть. Следовательно, при исследованиях ощущений тепла или холода нужно учитывать, что длительность адаптации, зависящая от температуры, будет изменять дифференциальную чувствительность и динамику ощущения тепла и холода. Ощущения кожей тепла и холода имеют качественную характеристику, зависящую как от адаптации, так и от силы холодного и теплового воздействия.

Кожно-оптическое ощущение. Среди кожных ощущений выделяют кожно-оптическую чувствительность, которую определяют как способность кожных покровов реагировать на световое и цветовое воздействие. Данная чувствительность была известна еще в конце XVIII в. В.М. Бехтерев наблюдал пациентку, которая с помощью кожных ощущений различала хроматические и ахроматические цвета и простые графические изображения.

Факт наличия кожного "зрения" установлен как у нормальновидящих, так и у слепых и слабовидящих. Около 20% испытуемых имели задатки к проявлению кожно-оптического чувства и 4-5% обладали высокой различительной кожно-оптической чувствительностью. Согласно отчетам, различение цветовых оттенков испытуемыми происходит благодаря различным качествам цветоощущения. Цветовые тона делятся испытуемыми на: 1) "гладкие" или "скользящие" - голубой и желтый цвета; 2) "притягивающие" или "вязкие" - красный, зеленый, синий; 3) "шероховатые" или "тормозящие" движения рук - оранжевый и фиолетовый. Самым "гладким" улавливается белый цвет, а "тормозящим" - черный.

Факт оценки испытуемыми цветовых тонов в понятиях гладкости, шероховатости или торможения указывает на участие разных рецепторов и центральных звеньев их анализаторов в кожно-оптической чувствительности. Что же касается узнавания предметов при дистантном воздействии цвета через различные

фильтры (фольгу, стекло, бумагу и другие материалы), то оно не может служить отрицанием участия других рецепторных аппаратов.

Можно полагать, что при дистантном воздействии цветных предметов у слепых и слабовидящих может активно проявляться мышечное чувство в распознавании предметов с опорой на ранее образованные представления, которые сформировались с участием различных видов рецепции.

Литература

Либман Е.Г., Вербельская В.М., Дерябина Н.К. и др. Роль кожного анализатора в трудовой деятельности незрячих. - М., 1984.

Глава 5

Двигательный анализатор

Анатомия и физиология двигательного анализатора

Рецепторный аппарат двигательного анализатора, заложенный в мышцах, сухожилиях, связках и суставных поверхностях, имеет значение для анализа и точной координации движений. Рецепторный аппарат мышц и сухожилий является периферическим звеном двигательного анализатора, центральный отдел которого находится в коре головного мозга.

Сокращения мышц являются специфическими раздражителями рецепторов двигательного анализатора. В процессе управления положением тела в пространстве и движениями его частей большое значение имеют не только раздражения, возникающие в мышцах при их сокращении, в сухожилиях и суставах, но и раздражения, которые возникают в коже, так как каждое движение в большей или меньшей степени сопровождается ее деформацией.

Двигательные реакции человека являются чрезвычайно разнообразными, что находится в непосредственной связи со сложным строением двигательного анализатора, особенно его коркового отдела. Функция двигательного анализатора значительно корректируется в результате постоянного соучастия других анализаторов (кожного, зрительного и др.). Это соучастие выражено в такой степени, что при различных поражениях двигательного анализатора функция его может быть частично заменена другими анализаторами.

К основным функциональным свойствам мышечной ткани, как и нервной, относится способность при действии тех или иных раздражителей приходить в состояние возбуждения. Внешним выражением процесса возбуждения мышцы является ее сокращение. Сокращение мышцы в нормальных условиях вызывается только рефлекторным путем, т. е. через ЦНС, в ответ на раздражение определенных рецепторных аппаратов. В эксперименте оно может достигаться непосредственным действием раздражителя на мышцу, а также через раздражение двигательного нерва. Возбуждение, возникающее при искусственном раздражении нерва, распространяется по нему и передается на мышцу, вызывая ее сокращение.

Центры, координирующие мышечную деятельность, необходимую для сохранения равновесия, связаны со специальными органами, посылающими раздражение в эти центры. У человека эти раздражения поступают из четырех

источников. Ведущая роль принадлежит "мышечному чувству", получаемому от проприоцептивных органов, находящихся в мышцах, суставах и сухожилиях. Вторым источником служат возбуждения со стороны кожи стопы, передаваемые тангорецепторами и рецепторами давления. Зрительные восприятия также информируют мозг о положении тела в пространстве. Наконец, это раздражения, получаемые статорецепторами, связанными с нервными окончаниями VIII пары черепномозговых нервов, расположенными во внутреннем ухе. Выпадение источника раздражения резко нарушает равновесие.

Статические и кинестетические ощущения

Статические ощущения отражают положение тела в пространстве. В основе пространственной ориентировки и сохранения равновесия лежит статическая чувствительность. При изменении позы в рецепторах, расположенных в вестибулярном аппарате внутреннего уха, мышцах, суставах, сухожилиях, коже стоп и глаз, возникает возбуждение – нервные импульсы, которые по проводящим нервным волокнам поступают в головной мозг, где вызывают ощущение статики. Статические ощущения способствуют уравниванию положения тела в пространстве, принятию позы при выполнении рабочих операций во время слухового и зрительного пространственных различий. Статическое чувство является индивидуальным и поддается тренировке. У зрячих людей оно особенно развито у гимнастов, акробатов, летчиков, космонавтов и др.

Статическое чувство изменяется с возрастом. У детей раннего возраста оно формируется по мере становления позы ребенка и развития общей двигательной чувствительности в результате сенсорного воспитания. Становлению статического чувства способствует развитие зрительной и слуховой чувствительности. Особенно на статическую чувствительность влияет отсутствие зрительного контроля за положением тела в пространстве у слепых и слабовидящих с малой остротой зрения.

Статическое чувство у лиц с нарушением зрения корректируется участием слухового и проприоцептивного анализаторов, мышечной чувствительности рук, ног и рецепции стоп. Статические ощущения могут быть осознанными, или произвольными, и неосознанными, или произвольными. Оба вида ощущений, возникшие на основе статической чувствительности, чрезвычайно важны при осуществлении трудовой деятельности, выполняемой верхними и нижними конечностями.

Важное значение в развитии статического чувства принадлежит движениям головы и шеи. Совместно со зрительным и слуховым анализаторами вестибулярный аппарат выполняет пространственную ориентировку благодаря движениям шеи и головы, которые позволяют выбрать удобную позу для осуществления рабочих операций во время игровой или учебной деятельности у зрячих и слабовидящих детей. Важная роль в формировании функциональной системы статического чувства принадлежит развитию рецепторных образований, становлению проводящих специфических и неспецифических путей анализаторов к коре головного мозга и мозжечку.

Своеобразно развивается статическая чувствительность у детей с частичной потерей зрения и у слепых. Особенностью формирования статического чувства у лиц с глубоким нарушением зрения является частичное или полное выключение

зрительной ориентировки и зрительного контроля. Выключение зрительного анализатора может существенно сказываться на сенсорном воспитании и развитии статического чувства. Статическая чувствительность у детей может повышаться при тренировке.

Повышение статической чувствительности у слепых и слабовидящих в определенной степени является компенсаторной реакцией на потерю зрения. Вестибулярный аппарат у слепых и частичновидящих, получая дополнительную информацию от различных статорецепторов, информирует головной мозг о положении тела относительно окружающих предметов и при необходимости усиливает статическую чувствительность.

Кинестетические ощущения. Кинестетическая чувствительность обеспечивает ощущение положения и движения тела и его частей. При поступлении сигналов от рабочих органов движения в мозг возникают кинестетические, или мышечно-суставные, ощущения. Они отражают скорость перемещения рабочих органов (рук, ног), речедвигательного аппарата, самого тела в пространстве. С помощью кинестетических ощущений человек может контролировать работу рук и ног, оценивать расстояние и направление движения, ощущать усталость своего тела, свойства предметов - массу, упругость, твердость.

Мышечно-суставные ощущения возникают через воздействие раздражений на рецепторы двигательного анализатора. В деятельности этого анализатора принимают участие три вида рецепторов: 1) рецепторы, реагирующие на растяжение мышц при их расслаблении; 2) рецепторы, работающие при сокращении мышц; 3) рецепторы суставного чувства.

При нормальном зрении у человека формируется зрительномоторная координация. На взаимосвязь кинестезии со зрением впервые указал И.М. Сеченов, который назвал двигательный анализатор дробным анализатором времени и пространства, полагая "осязание как чувство, соответствующее зрению". Уже на первых этапах жизни человека его движения и действия осуществляются под контролем зрения. У слепых или слабовидящих этот контроль нарушается или вовсе становится невозможным. В то же время И.М. Сеченов не исключал возможность замещения утраченных зрительных функций.

У слепых и слабовидящих активизация двигательного анализатора ведет к увеличению роли мышечно-суставного чувства в структуре познавательной деятельности за счет не только его тренировки, но и повышения эффекта сенсбилизации. Однако чувствительность двигательного анализатора у слепых ниже по сравнению с нормальновидящими. У них обнаружены более высокие по сравнению со зрячими различительные пороги.

В качестве измерителей слепые часто используют размеры своего тела, руки, локтя и кисти. Для ориентировки в пространстве при ходьбе слепые в качестве измерителя используют шаги. Мышечно-суставные ощущения, возникающие во время ходьбы, позволяют слепым оценивать пройденное расстояние. По данным М.И. Земцовой, у слепых благодаря тренировкам почти в 20 раз увеличивается радиус точных движений. Точность движений особенно возрастает в процессе трудовой деятельности. Кинестетические ощущения повышают двигательные рабочие функции и осуществляют контрольные функции.

Несмотря на возможность достижения высокой точности движений в результате обучения, кинестетическая чувствительность у слепых и слабовидящих снижена и

путь вычерчивания, например, графического изображения предмета более сложен, чем у нормальнозрящих детей (В.П. Ермаков). Таким образом, у слепых и слабовидящих наблюдается повышение абсолютной и различительной мышечно-суставной чувствительности.

Литература

Башкинов АА., Ветчинкина К.Т. Нормальная физиология человека. - М., 1987.

Леонтьева Н.Н., Маринова К.В. Анатомия и физиология детского организма. - М., 1986.

Глава 6

Вкусовой анализатор

Анатомия и физиология органа вкуса

Поверхность языка, задней стенки глотки и мягкого нёба содержит рецепторы, называемые вкусовыми сосочками и. Различают нитевидные, желобоватые, листовидные и грибовидные сосочки. В сосочках имеются железы, выделяющие специальную жидкость, которая способствует быстрому растворению вкусовых веществ.

В сосочках языка, нёба и глотки расположены вкусовые луковицы. Они имеют овальную форму и открываются наружу вкусовой порой. Вкусовые луковицы состоят из опорных и рецепторных вкусовых клеток, последние имеют микроворсинки длиной 2 мкм и диаметром около 0,2 мкм. Микроворсинки выходят на поверхность языка через вкусовые поры. Благодаря микроворсинкам происходит восприятие вкусового раздражителя. При нахождении пищи в ротовой полости возникает комплекс раздражений, которые благодаря нервным волокнам, ветвящимся вокруг одной или нескольких рецепторных клеток, преобразуют раздражение в возбуждение, передающееся в корковую часть вкусового анализатора головного мозга. Корковая часть вкусового анализатора расположена в извилине "морского конька" коры головного мозга, рядом с корковым отделом обонятельного анализатора. Комплекс раздражений на прием пищи обуславливает формирование в коре мозга сложных вкусовых ощущений. Одновременно оцениваются температура, состав и качество пищи.

Нервные волокна заканчиваются в ткани сосочков между вкусовыми луковицами. Они образуют начало проводникового отдела вкусового анализатора и являются периферическими отростками биполярных клеток, входящих в состав лицевого, языкоглоточного и блуждающего нервов. Аксоны биполярных клеток идут в продолговатый мозг и далее через зрительный бугор в кору мозга.

Вкусовые рецепторы у человека начинают функционировать сразу после рождения. Различают четыре вида вкусовых рецепторов, реагирующих на кислое, соленое, горькое и сладкое. Эти вкусовые свойства вызывают четыре первичных вида ощущений. Например, ощущение соленого вызывается при раздражении вкусовых рецепторов поваренной солью, а ощущение кислого — свободными водородными ионами кислот и кислых солей, ощущение сладкого - моносахаридами, дисахаридами и т. д., ощущение горького - хинином, эфиром и другими веществами.

Вкусовые рецепторы на поверхности языка распределены неравномерно. Составлены карты распределения ощущений по поверхности языка. Так, ощущение горького связано с раздражением основания языка, ощущение соленого и сладкого вызывается при раздражении кончика, краев и основания языка. Кислый вкус чаще всего обусловлен раздражением рецепторов, расположенных в основной и средней части боковой поверхности языка. Зоны языка, чувствительные к каждому из четырех основных раздражений, перекрывают друг друга. Благодаря перекрытию рецепторами одной модальности рецепторов другой можно получить ощущение сладкого вкуса у корня языка, но для этого нужно применить растворы большей концентрации, чем при раздражении кончика языка.

Для нормального восприятия вкусовых качеств пищи большое значение имеет чувствительность вкусовых рецепторов. Например, во время голода наступает снижение порогов раздражения и происходит максимальная мобилизация вкусовых клеток к вкусовым веществам. При насыщении пищей число чувствующих вкусовых клеток уменьшается почти вдвое, т. е. половина вкусовых сосочков становится нечувствительной к адекватной пище. Противоположные отношения могут возникнуть в периферическом отделе вкусового анализатора при приеме неадекватных вкусовых веществ (алкоголя, токсических веществ, наркотиков и др.). Кроме того, алкоголь, наркотики и токсические вещества могут разрушать различные отделы вкусового анализатора, оказывать вредное воздействие на другие анализаторы, а также извращать структуру взаимоотношений первичных видов вкусовой чувствительности. Например, установлено, что при раздражении языка 0,5%-ным раствором кокаина исчезает способность ощущать горькое, понижается чувствительность к сладкому. Продолжительное действие кокаина вызывает выпадение всех видов вкусовой чувствительности. На вкусовую чувствительность влияет эмоциональное возбуждение. Симпатическая нервная система повышает физиологическую лабильность (подвижность) вкусовых рецепторов.

Вкусовые ощущения

Вкусовая чувствительность обеспечивает различение вкусовых качеств веществ, поступающих в ротовую полость, в результате воздействия вкусовых раздражителей на рецепторы языка. Различают адекватные (химические) и неадекватные раздражители. Адекватными раздражителями являются прежде всего пищевые вещества и их компоненты - белки, жиры, углеводы. Однако не все химические вещества могут быть признаны адекватными раздражителями. Многие из них могут оказывать повреждающее действие на рецепторы вкусового анализатора и различные его звенья. Повреждающее действие может быть вызвано воздействием неадекватных раздражителей. К неадекватным раздражителям относят механические, термические и электрические воздействия.

Пороги вкусовых ощущений

Вкусовые пороги - минимальные величины вкусовых раздражителей, способные вызывать вкусовые ощущения. Вкусовые пороги ощущений определяются чувствительностью вкусовых сосочков, отдельных участков языка и разных участков слизистой оболочки полости рта.

Разные области языка и ротовой полости обладают неодинаковой чувствительностью к веществам различного качества.

Исследования чувствительности отдельных вкусовых сосочков показали, что большинство из них может возбуждаться разными вкусовыми веществами и эти раздражения могут вызывать различные ощущения.

Мозаичность расположения основных рецепторов вкуса и их перекрытие друг другом в различных зонах создают определенные трудности для измерения порогов различения. Пороги различения вкусовых веществ зависят от концентрации исследуемых веществ, адаптации к вкусовым веществам, порядка предъявления растворов разных концентраций и промежутка времени, прошедшего между двумя предъявляемыми вкусовыми пробами.

Адаптация вкуса

Понижение вкусовой чувствительности во время действия вкусовых веществ называется вкусовой адаптацией. При неподвижном языке кусочек сахара через короткий промежуток времени может восприниматься как посторонний предмет. Во время перемещения сахара благодаря вовлечению в возбуждение новых групп рецепторов вновь возникает ощущение сладкого. При повторном раздражении чувствительность рецептора снижается или вовсе исчезает, в то же время оставаясь нормальной к другому веществу, что указывает на избирательность рецепторов. Быстрота адаптации к разным веществам неодинакова. Быстрее происходит адаптация к сладкому и соленому, медленнее к горькому и кислому. Вкусовые ощущения сохраняются дольше при воздействии более концентрированных вкусовых веществ.

Вкусовая чувствительность восстанавливается после удаления вещества, вызвавшего ее снижение.

Литература

Бронштейн А.И. Вкус и обоняние. - М.; Л., 1950.

Глава 7

Обонятельный анализатор

Анатомия и физиология органа обоняния

Обоняние играет значительную роль в жизни человека. Оно участвует в отборе пищи (человек отказывается от пищи с неприятным запахом) и в рефлекторном возбуждении пищеварительных желез, предупреждает человека о наличии в воздухе ядовитых или вредных веществ.

Источником различных запахов являются вещества, находящиеся в воздухе в газообразном состоянии или в виде взвеси мельчайших частиц. Эти вещества воспринимаются дистантными рецепторами, которые представлены окончаниями обонятельных клеток.

Обонятельные клетки располагаются в заднем отделе верхнего носового хода и в задневерхней части носовой перегородки. Общая поверхность обонятельной

области небольшая - около 5 ст^а". Среди опорных клеток располагаются биполярные обонятельные клетки, напоминающие веретено, с булавовидным вздутием на конце периферического отростка - обонятельные булавки с ресничками. В цитоплазме обонятельных клеток имеются периферические отростки с сократительными образованиями - миоидами. При сокращении миоидов обонятельные булавки находятся в толще слизи, покрывающей обонятельную область. При расслаблении миоидов они выходят на поверхность и вступают в контакт с пахучими веществами. Центральные отростки обонятельных клеток (их около 20) входят в состав нервных стволиков, проходящих через отверстия решетчатой кости. Эти стволики проникают в обонятельную луковицу, представляющую собой выпячивание вещества головного мозга.

Центральные отростки клеток обонятельной луковицы в составе обонятельного тракта направляются к обонятельным ядрам стволовой части головного мозга.

При дыхании воздух, содержащий пахучие вещества, проходит через нижний и средний носовые ходы и достигает верхней носовой щели, где находится обонятельная область. Пахучие вещества попадают в носовую полость также через хоаны при жевании и глотании пищи. Этим обеспечивается связь обонятельного анализатора со вкусовым. К пахучим веществам, раздражающим только обонятельные клетки и называемым ольфакторными веществами, относятся эфирные масла растений (гвоздики, лаванды, аниса), бензол, ксилол и др. Кроме того, существуют пахучие вещества, раздражающие одновременно с обонятельными клетками и окончания тройничного нерва. Эти вещества получили название смешанных. К ним относятся камфора, пиридин, эфир, хлороформ, аммиак и др. Смешанные вещества могут вызывать рефлекторную задержку дыхания.

Человек относится в макроосматикам, т. е. имеет слабо развитое обоняние. Однако обоняние может быть развито упражнениями. Это имеет место у лиц, связанных по роду своей профессии с пахучими веществами (парфюмеры, повара, химики, дегустаторы вин и др.). Обоняние компенсаторно развивается у лиц, лишенных главных анализаторов - зрительного и слухового.

Обонятельные ощущения

Обонятельная чувствительность является дистантным видом рецепции. С этим видом рецепции связано различие более 400 различных запахов. Чувствительность к запахам зависит от вида пахучего вещества, его концентрации, места его нахождения (в воде, воздухе и т.д.), температуры и влажности воздуха, наличия иных веществ, длительности воздействия и многих других факторов.

Пороги абсолютной чувствительности зависят от концентрации пахучего вещества во вдыхаемом воздухе, физиологического и патофизиологического состояния человека, например повышаются после приема пищи, изменяются после заболеваний носовой полости. Пороги определяются временем адаптации, которое прямо пропорционально давлению паров пахучего вещества. Так, люди не ощущают запах своей одежды, даже если на них брызнули духами. В данном случае произошла адаптация (привыкание) обонятельного анализатора.

В результате адаптации пороги ощущения значительно увеличиваются, а после устранения воздействия пахучих веществ на обонятельный анализатор происходит восстановление чувствительности. Скорость восстановления исходной

чувствительности и результаты восстановления для разных веществ неодинаковы. Так, после паров бензина и скипидара восстановление наступает через 5-30 мин, а после формальдегида первоначальная чувствительность не восстанавливается даже в течение 1 часа. Этиловый спирт повышает обонятельную чувствительность выше исходной, и она остается повышенной в течение 1 часа и более.

Адаптация обонятельной чувствительности. Различают два вида адаптации - гомогенную и гетерогенную. Гомогенная адаптация - изменение обонятельной чувствительности на тот запах, который действует на обонятельные рецепторы. Гетерогенная адаптация - это изменение чувствительности к запахам других веществ.

Анализ обонятельных ощущений возможен только при примерно одинаковой интенсивности запахов веществ. В случае преобладания запахов более слабый будет подавляться. Возможность подавления одного запаха другим используется как мера борьбы со зловонием. Для различения запахов важно соблюдение последовательности чередования запахов. При первоначальной малой интенсивности можно различить запах большей интенсивности, в то же время после сильного запаха ощутить слабый почти невозможно. В литературе подробно описано взаимное ослабление запахов или их взаимная компенсация. Обнаружено много комбинаций пахучих веществ, запахи которых взаимно компенсируют друг друга.

Сенсибилизация обонятельной чувствительности. Исследования обонятельной чувствительности у слепых и слабовидящих немногочисленны. Однако они показывают, что обоняние у слепых и слабовидящих по сравнению с нормально видящими повышено. Особенно сенсибилизируется обоняние у слепых в процессе тренировки и упражнений в быту и при ориентировке в пространстве. Примером высокой развитости обонятельной чувствительности служит развитие способности ориентироваться в пространстве у слепоглухой О.И. Скороходовой. Благодаря обонянию она точно определяла местоположение различных магазинов, узнавала знакомых людей, предметы, цветы и т. д.

Познавательное значение обонятельных ощущений особенно повышается у слепых и слабовидящих. Обонятельные ощущения у слепых выражены ярче и имеют более широкий диапазон, поскольку запахи приобретают для них большое сигнальное и познавательное значение. Благодаря предметности обонятельных ощущений слепые и слабовидящие получают дополнительную информацию об изменениях в окружающей среде.

Литература

Бронштейн А.И. Вкус и обоняние. - М.; Л., 1950.

Леонтьева Н.Н., Маринова К.В. Анатомия и физиология детского организма. - М., 1986.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Каковы физиологические основы восприятия у слепых и слабовидящих?
2. Какие условия необходимы для правильной организации восприятия учебного материала слепыми и слабовидящими?
3. Что является частой причиной нарушений зрения?
4. Изучите, как слабовидящий ребенок пользуется зрением. Какие советы можно дать по охране, развитию и тренировке зрения?

5. Изучите, как слепой ребенок пользуется осязанием. Какие советы можно дать по охране, развитию и тренировке осязания?

6. Дайте характеристику следующих понятий: адаптация, коррекция, компенсация.

РАЗДЕЛ III.

ОСНОВЫ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

Глава 1

Восприятие

Предметность восприятия, его структура

Восприятие - это психический процесс отражения в сознании человека совокупности свойств предметов или явлений при их непосредственном воздействии на органы чувств (анализаторы). В восприятии отражаются предметность, целостность, структурность, осмысленность предмета и др.

Предметность восприятия формируется у ребенка постепенно в процессе углубления его в суть предметного мира. Играя с предметами (игрушками), взаимодействуя с объектами учебной и трудовой деятельности, он осязательно, зрительно и через движения знакомится с ними.

В процессе сенсорного развития у ребенка создается целостный образ предметов и явлений, который возникает из отдельных, частных качеств предмета, отражаемых мозгом, но не сводится к их механической рядоположенности или сумме. Целостность образа складывается на основе знаний о предметном мире, а также всей совокупности воспринимаемых ощущений и действий.

С целостностью восприятия связана его структурность. Структурность восприятия - это сформированность во времени целостного образа предметов окружающего мира. Целостность и структурность восприятия являются результатом взаимосвязанной деятельности анализаторов. Восприятие отражает не только совокупность существенных свойств и признаков предмета, но имеет и смысловое значение, выраженное в названии предмета или явления. Прошлый опыт ребенка участвует в формировании образа предмета или явления и зависит от его интересов, потребностей, мотивов, целей и задач деятельности. Чем богаче прошлый опыт, выше мотивы и благороднее задачи, тем богаче восприятие и образные представления ребенка.

Различают зрительные, слуховые, осязательные, вкусовые, обонятельные восприятия и соответствующие им зоны коры головного мозга.

Зрительное восприятие

С помощью глаз человек воспринимает освещенность, цвет, величину, форму предметов, определяет движение и направление движения предметов, ориентируется в пространстве.

При нарушении зрения происходит сокращение и ослабление функций зрительного восприятия у слабовидящих и частично видящих или полное прекращение восприятия у лиц с полной потерей зрительных ощущений.

У слабовидящих детей наблюдаются трудности при опознавании рисунков и предметов. Выявлены следующие нарушения восприятия рисунков: замедленность обзора, неточность, пропуск деталей изображения (Ю.А. Кулагин). Вследствие неясного восприятия отдельных элементов и неточности представлений нередко формируются ошибочные версии относительно изображенного на рисунке. Рассматривание слабовидящими рисунка по частям затрудняет осмысливание его содержания, нарушает восприятие пространственных отношений между изображенными на нем предметами (М.Б. Эйдинова). Резкое снижение скорости зрительного восприятия геометрических фигур, цифр, буквосочетаний установлено при частичной атрофии зрительных нервов, дегенерации желтого пятна, афакии, вторичной катаракте, глаукоме. Замедленность, фрагментарность, нечеткость, искажение восприятия отмечаются у слабовидящих при чтении и письме.

При чтении возникают оптико-гнозические нарушения, основными причинами которых являются нерасчлененность зрительного восприятия, смешение сходных форм, несформированность пространственных представлений. Выявлено отрицательное влияние снижения зрения на формирование графических навыков письма. Дети часто не различают линии в тетрадах и поэтому пишут косо. Наблюдаются искажения элементов букв, их неправильное расположение относительно друг друга в словах и строках, замены букв, пропуски изобразительных элементов.

Наиболее значительное нарушение зрительного восприятия наблюдается при остроте зрения 0,2 и ниже. Однако участие остаточного зрения в формировании зрительного образа продолжает оставаться ведущим в некоторых видах деятельности и в ориентировке в пространстве.

Восприятие формы предметов. Основным признаком предмета, его сенсорным содержанием является форма. Большинство отечественных ученых, занимающихся вопросами восприятия, выделяют форму предмета как наиболее информативный признак.

Физиологические исследования по восприятию предметов детьми свидетельствуют, что воспринимаемый предмет состоит из признаков неодинаковой физиологической силы. Секрет физиологического механизма восприятия состоит в индукционном торможении слабого компонента сильным. Форма относится к числу физиологически сильных компонентов предметного раздражителя, она тесно связана с содержанием. В форме дети ищут качества и свойства, характеризующие предмет. Форма предмета расчленяется на геометрические фигуры: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник и др. Геометрическими параметрами формы являются: размеры, углы между линейными и плоскостными элементами, прямолинейность и кривизна границ формы. Все это характеризует динамичность, статичность и мерность формы.

Трудности визуального восприятия детьми элементов и геометрических параметров формы осложняют понимание средств наглядности, формирование соответствующего образа о предмете. По своему содержанию изучение формы предметов связано с ориентировочными, поисковыми, перцептивно-опознавательными и логическими операциями различного характера. Возможности обнаружения элементов формы у слабовидящих зависят от чувствительности,

разрешающей способности, цветовосприятия, стереоскопической пластичности и других свойств зрительного анализатора.

Зрительная система должна быть способна не только выделять границу между объектом и фоном, но и уметь следовать по ней. Это осуществляется посредством движения глаз, которые как бы вторично выделяют контур, и является необходимым условием создания образа формы предмета.

На зрительное восприятие формы предмета влияют величина предмета, расстояние до глаз, освещенность, контраст между яркостью объекта и фона и т. п.

Познание формы предполагает активизацию смыслового восприятия, формирование представлений и развитие мышления.

Восприятие величины предметов. Важным условием для восприятия величины предметов является возможность одновременного обозрения их. Способность охватить взором предмет зависит от границ поля зрения ребенка, размера предмета и расстояния, с которого он рассматривается.

Среди слабовидящих имеются лица с суженным полем зрения, что осложняет им одномоментное обозрение средств наглядности (макетов, приборов, рисунков). При восприятии и опознавании предметов слабовидящими глаза совершают последовательный обвод вдоль контура. Лица с узким полем зрения обводят фигуру взглядом несколько раз, у них возникают соскальзывания с контура, частые изменения направления движения, возвраты, увеличивается длительность фиксации.

У слабовидящих детей наблюдаются также нарушения двигательных функций глаза: неустойчивость фиксации взора и неравномерность движения глаз, нистагмоидные движения (дрожание глаз), нарушение прослеживающих функций, изменение амплитуды движений глазных яблок, некоторые ограничения в повороте глаз и др. Уровень недоразвития глазодвигательных функций у слабовидящих детей зависит от характера заболевания и состояния остроты центрального зрения. Недоразвитие или нарушение функций двигательного аппарата глаза при неполноценном зрении затрудняет восприятие предметов и изображений, а также глазомерную оценку пропорций, протяженности, расстояний.

Глазодвигательные функции в процессе обучения могут развиваться и совершенствоваться за счет образования более сложных системных связей между оптическими и двигательными компонентами глаза (М.И. Земцова). Для этого необходимо создавать условия, которые бы позволяли детям целенаправленно наблюдать предметы, процессы и явления окружающей действительности. Важную роль играет применение специальных упражнений, направленных на развитие восприятия размеров, величинных отношений, оценки расстояний, направлений и др.

Восприятие цвета и контраста. Важными информативными признаками в предметах и изображениях являются цвет и контрастность. Цвет фиксируется визуально и длительное время остается в сознании ребенка. На этапе обнаружения объекта цвет является сигнальным средством, привлекающим его внимание. Даже обычное цветное пятно стимулирует зрительную реакцию. На последующих этапах восприятия цвет служит средством выделения цветности и объемности предмета, связи с окружающим миром.

Цвет как объективное свойство формы обладает большой эмоциональной выразительностью. Прежде всего все оттенки спектра эмоционально связываются с чувственным восприятием температуры тел. Так, красные, оранжевые, желтые цвета ассоциируются с теплом; зеленые, голубые, синие, фиолетовые - с холодом. Кроме

передачи ощущения тепла и холода, цвет активно влияет на настроение ребенка. Например, красный цвет возбуждает и мобилизует, а зеленый и голубой - успокаивает.

Наличие цветового зрения играет большую роль в опознании предметов и изображений, позволяет лучше различать детали объектов и воспринимать большое количество информативных признаков.

Известно, что у значительного числа слабовидящих детей ослаблено восприятие красного, зеленого и синего цветов. Форма и степень расстройства цветоразличения зависят от клинической формы нарушения зрения, ее происхождения, локализации и течения.

Разнообразие заболеваний и проявлений нарушений цветового зрения предполагает учет индивидуальных особенностей детей в восприятии цвета и создание условий, компенсирующих недостатки цветосприятия. Они могут быть в значительной мере компенсированы путем усиления насыщенности и яркости цветовых тонов в предметах и изображениях, применения специальных средств рисования и черчения (фломастеров, подсветов, свето- и цветорегулируемых осветителей и др.).

О цветовом и светотеневом контрасте обычно говорят как о средстве моделирования объемной формы или пространственных отношений. От умелого применения контрастности зависит сила воздействия многих композиционных средств и приемов.

Ряд исследователей отмечают у слабовидящих школьников нарушения дифференциальной чувствительности контрастности. В учебниках, раздаточных средствах наглядности изображения имеют разную степень контрастности. Многие из них недоступны для восприятия, учащиеся недостаточно точно выделяют из фона и дифференцируют черно-белые и цветные изображения с пониженной контрастностью. В связи с этим они плохо соотносят цветные изображения с предметами и явлениями окружающей действительности.

Подбор иллюстраций с помощью тонально-контрастных шкал, правильное использование в изображениях красного, желтого, зеленого и синего цветов, применение многокрасочных средств наглядности способствуют более правильному опознанию изобразительных элементов, выделению в них информативных признаков, присущих предметам и явлениям окружающей действительности.

В изображениях с высокой тональной контрастностью (90-95%) унитарных и сложных цветов большинство детей довольно точно опознают форму, фактуру, объемность предметов. Следует отметить, что более полно они характеризуют многоцветные изображения. Это связано с тем, что нарушение цветосприятия конкретных унитарных цветов компенсируется сохранностью других цветоразличительных функций, наличием визуального опыта в соотношении изображений с реальным цветом предметов и явлениями окружающей действительности. Это свидетельствует о необходимости применения красочных иллюстративно-графических средств наглядности, умения подбирать их для слабовидящих детей и развивать у них процессы соотношения, выделения, дифференцирования опознавательных признаков в изображениях и соответствующих им предметах и явлениях. В связи с этим разработаны специальные тест-фигуры, позволяющие определять возможности восприятия детьми черно-белых и цветных

изображений разной контрастности, а также методика подбора иллюстративной наглядности (В.П. Ермаков).

Подбор изображения осуществляется следующим образом: с помощью цветотональных тестов определяют визуальные возможности детей в дифференцировании изображений разной контрастности, затем по шкале цветотонального контраста (от максимального - 90-95% до минимального - 5%) подбирают иллюстративно-графические средства наглядности.

Восприятие движения. Восприятие движения — это отражение изменения положений, которые объекты занимают в пространстве. При обнаружении объекта на периферии поля зрения имеет место рефлекторный поворот глаз, в результате чего изображение объекта перемещается в центральное поле зрения, где и осуществляется различение и опознание объекта. Основную роль в восприятии движения играют зрительный и кинестетический анализаторы. Параметрами движения объекта являются скорость, ускорение и направление. Ребенок получает сведения о перемещении объектов в пространстве двумя различными путями: 1) непосредственного восприятия акта перемещения; 2) на основе умозаключения о движении объекта.

С помощью зрения информация о движении объектов получается при фиксированном взоре и с помощью прослеживающих движений глаз. Недоразвитие и нарушение зрения, восприятие движения затрудняют нарушение остроты зрения, поля зрения, глазодвигательных и других функций зрительной системы. В этой связи возникает необходимость формирования у слабовидящих приемов и способов восприятия движений, опирающихся на зрительные, слуховые, тактильные, кинестетические и другие сенсорные функции.

Слуховое восприятие

Слуховое восприятие у детей дошкольного и школьного возраста участвует в компенсации слепоты и слабовидения. Слепой ребенок учится использовать звуковые признаки предметов, голос родителей для ориентировки, узнавания и формирования образов окружающего его мира. Согласно исследованиям М.И. Земцовой, развитие ориентировки на звуки проходит в несколько этапов. Тонкая и точная дифференцировка слухового восприятия у незрячих детей формируется в младшем дошкольном возрасте. В то же время соотносимость звуков с предметностью восприятия в раннем возрасте еще низка по сравнению с восприятием детьми среднего и старшего дошкольного возраста. Развитие слуха при отсутствии зрения по-разному сказывается на познавательной деятельности, ориентировке и поведении детей.

При снижении слуха дети чаще переходят от слуховой опоры восприятия на осязательный самоконтроль как в ориентировке, так и в поведении. Недооценка слухового восприятия в вопросах обучения может отрицательно отразиться на развитии детей.

Слуховое восприятие играет важную роль для слепых и слабовидящих при ориентации в пространстве и движении. Слепые, пользуясь слуховым восприятием, могут не только ориентироваться во времени и пространстве, но и производить своеобразный звуковой пейзаж местности, близкий к природному пейзажу. Таким образом, у незрячих и слабовидящих детей слуховое восприятие является важным

средством психического развития. У детей с нарушением зрения слуховое восприятие необходимо всячески развивать и оберегать.

Осязательное восприятие

Под осязательным восприятием понимают способность кожного и двигательного анализаторов отражать пространственные и физические свойства предметов. В осязательном восприятии участвуют различные виды чувствительности: тактильная, болевая, температурная, мышечно-суставная.

Различают одноручное (мономануальное) и двуручное (бимануальное) осязательное восприятие. При любом способе восприятия возникает образ, адекватный осязательному ощупыванию предмета. При осязании сложных объектов одной рукой наблюдается неустойчивость сигналов, нарушается пропорциональность соотношения частей объекта и между другими объектами, снижается скорость восприятия по сравнению с двуручным осязанием.

Более эффективный процесс осязательного обследования предметов - двуручный. Он имеет три основные фазы: 1) ориентировочную фазу, когда движения определяют положение объекта в осязательном поле; 2) фазу ощупывания объекта, при которой происходит анализ деталей контура; 3) фазу ощупывания объекта, во время которой синтезируются осязательные сигналы и формируется целостный пространственный образ.

Проиллюстрируем это на примере восприятия слепыми рельефных изображений. Анализ движений, осуществляемых пальцами рук при восприятии рельефных изображений, показывает, что имеется несколько видов движений. Первые из них направлены на ориентировку в зоне рабочего места и нахождение изображения на листе бумаги. Эти движения характеризуются относительно большой скоростью. Они, как правило, непрерывны. Обе руки движутся синхронно и симметрично, то сближаясь, то удаляясь друг от друга. Пальцы рук легко скользят по рабочему листу и полю рисунка. Тактильная информация, получаемая в это время, минимальна и отрывочна и состоит из данных, характеризующих рабочее место и нахождение листа бумаги с изображением. Заканчиваются эти движения установлением контакта рук с изображением. Последующие движения пальцев рук сканируют изображение, его форму, размер, пропорциональные отношения, т. е. те исходные данные, на основе которых формируется соответствующее представление.

Пользуясь терминологией Б.Г. Ананьева и соавторов, движения, связанные с ориентировкой на поле изображения и отысканием собственно изображения, можно определить как поисковые, а движения, связанные с его опознанием, — как прослеживающие.

Поисковые движения учащиеся обычно осуществляют успешно. Объясняется это тем, что они часто пользуются этими движениями при ориентировке в пределах осязательного поля. Что касается прослеживающих движений, то их рациональность зависит от знания правил чтения изображений, уровня представлений о форме и размерах изображения.

В ряде случаев незрячие для восприятия особо мелких деталей используют ротовое осязание, например для вдевания нитки в ушко иглки, определения толщины нитки и т. д. Используя высокую осязательную чувствительность, слепые с

частичной ампутацией рук пользуются чувствительностью культи, пальцев ног, подбородка, носа и других частей тела.

Виды осязательного восприятия. В общей психологии и тифлопсихологии различают три вида (формы) осязательного восприятия: пассивное, активное (гаптика) и опосредованное (инструментальное).

Пассивная форма осязания наблюдается при сочетании различных видов кожной чувствительности в условиях относительного покоя рецепторной поверхности и соприкасающегося с ней предмета. В результате соприкосновения возникают ощущения, отражающие в восприятии ряд физических, пространственных и временных свойств и отношений предметов. Пассивное осязание не отражает полную совокупность признаков предметов и не воссоздает целостный образ.

Активное осязание (гаптика) формируется в результате активного ощупывания объектов. В основе активного осязания - совместная деятельность кожно-мышечного и двигательного анализаторов. В процессе движения рук происходит вычленение контуров и форм предметов. Активное осязание совместно с остаточным зрением у частичнозрящих детей является основным способом отражения пространственных признаков и свойств предметного мира. Активное осязание составляет основу чувственного познания незрячих и является основным в учебной и трудовой деятельности.

Опосредованное (инструментальное) осязание - это такая форма осязательного восприятия, при которой ощупывание объекта происходит с помощью инструмента или орудия, например ощупывание дороги тростью, чтение слепым рельефно-точечного шрифта при помощи грифеля, осязание через подошвы обуви рельефа дороги. Опосредованное восприятие может иметь место преимущественно в условиях, когда предметы труднодоступны для прямого ощупывания.

Чтобы существенно расширить пределы чувственного познания, используют различные приборы, позволяющие лицам с нарушенным или отсутствующим зрением опосредованно воспринимать недоступную для восприятия информацию. Восприятие с помощью тифлотехнических средств получило название приборного восприятия. Для этого созданы фотоэлектрические сигнализаторы, измерительные приборы, устройства для ориентировки в пространстве с тактильной индикацией.

Осязательное восприятие пространственных свойств предметов. Как было выше сказано, восприятие пространства складывается из восприятия величины, формы, глубины и удаленности. В отличие от зрячих у слепых различение пространственных свойств происходит не визуально, а контактно. В основном осязательное восприятие пространства происходит при совместной деятельности кожно-мышечного и двигательного анализаторов с участием периферического, проводникового и центрального отделов осязательной системы.

В результате специального обучения у слепых детей может в совершенстве развиваться осязательное восприятие пространственных признаков (форма, величина и др.) и пространственных отношений. Так, под влиянием обучения они легко дифференцируют и опознают предметы круглой или овальной формы (овощи, фрукты, ягоды и др.), а также прямоугольной или квадратной (конверт, линейка, блокнот и др.). Несколько труднее они дифференцируют и опознают предметы сложной геометрической конфигурации (игрушки, предметы быта и др.), поскольку это предполагает знание конструктивных особенностей и принципа их действия.

Значительные сложности для восприятия представляют динамические изменения в форме, размерах, взаимоотношениях частей объекта.

В условиях обучения осязательное восприятие у слепых детей развивается, становится более тонким и расчлененным, что позволяет им при приближенных оценках величины и размеров пользоваться своеобразным осязательным "глазомером".

На большие возможности измерительных действий слепых, производимых с помощью осязания, указывали М.И. Земцова, Г.Н. Роганов и др. Для измерения и сравнения предметов они используют пальцы, кисти рук, размеры между разведенными пальцами. Обычно мерками служат ширина ладони, длина и толщина пальцев, расстояние между ними.

У слепых отмечаются особенности пространственных преобразований, что наиболее рельефно проявляется при изучении изобразительного искусства и черчения. Они успешно осуществляют пространственные (масштабные) преобразования малых величин. Особенно это проявляется при масштабе уменьшения 1:2, 1:5, 1:10. Объясняется это тем, что у слепых имеются более богатые представления об объектах и пространствах, находящихся в поле осязательного восприятия. Значительно труднее производятся пространственные (масштабные) преобразования и формирование представлений о предмете по рисунку и чертежу при масштабе уменьшения 1:20, 1:50. Это связано с тем, что слепым детям трудно представить предметы больших размеров, поскольку они выходят за пределы осязательного восприятия, а опыта обследования и измерения больших предметов у них нет.

В этой связи необходимо, чтобы дети чаще осуществляли пространственные преобразования, производили измерения предметов и делали соответствующие вычисления.

Литература

Ананьев Б.Г. Психология чувственного познания. - М., 1960.

Ананьев Б.Г., Веккер Л.М., Ломов Б.Ф., Ярмоленко А.В. Осязание в процессах познания и труда. - М., 1959.

Григорьева Л.П. Психофизиологические исследования зрительных функций нормальнозрящих и слабовидящих школьников. - М., 1983.

Дети с глубокими нарушениями зрения / Под ред. М.И. Земцовой, А.И. Каплан, М.С. Певзнер. - М., 1967.

Запорожец А.В. и др. Восприятие и действие. - М., 1967.

Зинченко В.П., Зинченко Т.В. Восприятие // Общая психология / Под ред. акад. АПН СССР А.В. Петровского. - М., 1986.

Кравков С.В. Глаз и его работа. - 4-е изд. - М.; JL, 1950.

Кулагин Ю.А. Восприятие средств наглядности учащимися школы слепых. - М., 1969.

Литвак А.Г. Восприятие слепых и слабовидящих // Тифлопсихология. - М., 1985.

Сверлов В.С. Ощущение препятствия и его роль в ориентировке слепых. - М., 1949.

Сеченов И.М. Участие органов чувств в работе рук у зрячего и слепого // Избранные философские и психологические произведения. - М., 1947.

Солнцева Л.И. Развитие компенсаторных процессов у слепых детей дошкольного возраста. - М., 1980.

Представления

Понятие о представлениях

Представления - это образы, отраженные в памяти в результате предшествовавшего восприятия предметного мира и возникающие после его воздействия на различные анализаторы. Представления являются более высокой степенью психического отражения, чем образы восприятия. Обладая образностью, наглядностью и высокой обобщенностью предметного мира и явлений природы, представления являются переходной ступенью к мышлению. Эти (основные) и другие особенности представлений организуют его структуру.

Структура представлений формируется на основе существующих восприятий у детей как с нормальным, так и с нарушенным зрением благодаря деятельности анализаторов. Представления как образы предметов, сцен и событий возникают на основе воспоминания или продуктивного воображения. В отличие от восприятия представления могут носить обобщенный характер. Если восприятия относятся только к настоящему, то представления относятся к прошлому и возможному будущему.

Представления отличаются от восприятия значительно меньшей степенью ясности и отчетливости. Тем не менее чувственно-предметный характер представлений позволяет классифицировать их на зрительные, слуховые, обонятельные, тактильные и др.

Физиологические основы представлений

Физиологической основой представлений являются следовые явления в коре больших полушарий головного мозга, оставшиеся после воздействия на анализаторы различных раздражителей. Наличие следовых явлений возможно лишь в результате взаимодействия анализаторных систем в процессе восприятия. Как у зрячих, так и у слепых и слабовидящих важная роль в формировании следовой физиологической активности принадлежит двигательному и кинестетическому анализаторам и их корковым отделам.

Известно, что представление о движении влечет за собой появление электрической активности в скелетных мышцах или непроизвольное сокращение мышц, осуществляющих это движение, - так называемый идеомоторный акт, или идеомоторная реакция.

В момент представлений (М.В. Кирзон, В.А. Сафонов, Г.А. Якунин) возникают электрические биопотенциалы низкой амплитуды (3-5 мкВ и более) в мышцах рук, гортани и др. Они могут то повышаться, то снижаться. Электрическая активность тесным образом связана со следовой физиологической активностью, возникающей в результате воздействия раздражителей и усиливающейся при сопереживании образа в представлении о движении, образа памяти при узнавании предмета, родных, близких и т. п. Как показали эти исследования, представления без опоры и с опорой на зрительное восприятие воспроизводят следовую биоактивность, проявляющуюся в электрической активности мышц на первосигнальные или второсигнальные

раздражители. Полученные данные свидетельствуют о связи движений с представлениями, а также с другими психическими процессами.

Образованные следы, возникающие при восприятии, кодируются в клетках мозга и мышцах и при представлениях активизируются и проявляются в форме идеомоторной реакции, виды которой могут быть различными. В физиологический механизм представлений вовлекаются не только центральные отделы анализаторов, но и проводниковый и периферический аппарат двигательного анализатора и других анализаторных систем.

Зрительные представления

У детей с глубокими нарушениями зрения отмечается снижение уровня обобщенности и четкости, а также фрагментарность зрительных представлений. Основной причиной несоответствия образа оригиналу является недостаточность, неполнота чувственного опыта о предмете в результате слепоты или слабовидения. Эти особенности отмечаются многими тифлопсихологами.

Влиять на состояние представлений могут как дефекты зрения (нарушение остроты зрения, колбочковой системы и поля зрения и т. д.), так и другие факторы (объем знаний, опыт, условия обучения и воспитания). На образность зрительного восприятия влияет сохранность зрительных функций, умение воспроизвести образ предмета, его форму, величину и качественные характеристики. В процессе восприятия слабовидящие нечетко дифференцируют основные признаки предметов, животных и т.п., что может внести в образ ошибочное представление. Ошибочность формирования представлений является результатом фрагментарного, схематического и недостаточно полного, адекватного отражения окружающего мира.

Суженность чувственной сферы познания у детей с нарушением зрения теснейшим образом связана с недостаточной дифференциацией ими образов памяти - образов, ранее сформированных в процессе восприятия, и ее можно преодолеть путем расширения познавательной деятельности, включения всех сохранных анализаторов.

Схематизм, фрагментарность и другие неадекватные признаки, отраженные в представлениях, преодолеваются путем четкой организации процесса восприятия, развития наблюдательности и навыков обследования.

У слабовидящих младших школьников с низкой остротой зрения (0,05-0,02) наблюдаются трудности формирования и сохранения представлений о форме, величине, пропорциях предметов и изображений. Темп формирования представлений при зрительном восприятии изображений замедлен. Сформированные представления - неполные, недостаточно четкие, расплывчатые, недифференцированные, а в некоторых случаях ошибочные и нестойкие. Иногда отмечаются схематизм и вербализм представлений - словесное описание предметов и изображений без опоры на наглядные образы (см. раздел III, глава 2).

Таким образом, представления у слепых и слабовидящих требуют дополнительной работы по коррекции, компенсации и формированию.

Слуховые представления

Слуховые представления у слепых и слабовидящих детей формируются так же, как и у нормальновидящих детей, на основе слухового восприятия, воспроизведения и продуктивного воображения. Формирование слуховых представлений у слепых и слабовидящих дошкольников и школьников имеет некоторое своеобразие, обусловленное полным или частичным выключением зрения. При полной сохранности слухового анализатора направленность при формировании представлений должна сосредоточиваться на обеспечении компенсации слепоты и устранении дефектов зрения. Так, во время освоения новых предметных действий и развития пространственно-двигательной ориентировки при опоре на слуховое восприятие можно сформировать различные представления.

У слепых детей, особенно в период раннего дошкольного возраста, важно сформировать представления о навыках, необходимых в быту. Поскольку слепые дети лишены возможности усваивать навыки и действия путем подражания с использованием зрительного анализатора, то лишь слово и осязание могут способствовать формированию бытовых представлений в условиях семьи и детского сада. Обучение слепого ребенка происходит при совместном участии взрослых с опорой на действие, а затем на слово. Родители или воспитатели помогают ребенку овладеть новыми навыками и сформировать на основе ранее сложившихся новые представления. Ребенок, овладевая предметными действиями (ходьба с тростью, держание ложки, умывание и т. п.), формирует свои представления о предметах и предметных ситуациях.

Уже в раннем возрасте ребенок проявляет на основе сформированных представлений самостоятельность в выполнении своих действий, и они в дальнейшем приобретают волевой характер. Важную роль в развитии слуховых представлений имеет процесс овладения предметной деятельностью с опорой на речь, на принятый ребенком мотив деятельности.

Формирование слуховых представлений должно проводиться в широком диапазоне звуков. Ребенок должен представлять голоса природы: радостное пение птиц, журчание ручья, шелест листьев деревьев и травы, жужжание насекомых и т. п. Особенно необходимо, чтобы дети с глубокими нарушениями зрения учились формированию музыкального слуха и музыкальных представлений.

В процессе учебы в школе развитие и формирование слуховых представлений у детей опирается на учебный материал уроков, общение их друг с другом и средства массовой информации, а также на использование методических средств различения звуковых сигналов. И все же главным для повышения эффективности учебной работы является речь и слово учителя. Правильная постановка обучения детей с нарушениями зрения в школе позволяет расширить выбор незрячими и слабовидящими профессий и видов труда с активным использованием слуха, например радиста, телефониста, музыканта, настройщика музыкальных инструментов и др.

Осязательные представления

В процессе восприятия предметов на основе осязания и тактильной чувствительности у детей формируются представления о форме, объеме, размере и качестве предметов. Осязательное подражание детей взрослым при действии с предметами воссоздает образность предметного мира у слепых, а также обогащает их

опыт для самостоятельного обучения предметным действиям и на его основе - использованию прошлого опыта. В дошкольном возрасте у детей с нарушениями зрения задерживается развитие действий с предметами, например шнурование ботинок, пользование ложкой, ножницами, карандашом и т. д. У этих детей характер знаний и представлений о внешнем мире может быть иным, чем у зрячих детей того же возраста. Анализ правильных узнаваний образов предметов свидетельствует, что число правильных ответов увеличивается с 27,7% в младшей группе до 74,8% в старшей группе дошкольников (Л.И. Солнцева), что указывает на роль возраста в формировании представлений. Значительное сужение сферы действий наблюдается у детей, которые находились в домах ребенка или в семьях, где с детьми развитием осязания и формированием бытовых навыков и действий всерьез не занимались.

При формировании представлений важно учитывать различные виды кожной чувствительности: тактильную и температурную, болевую и вибрационную. Использование всех видов кожной чувствительности расширяет и обогащает объем представлений, их образность. Помощь родителей и воспитателей в формировании представлений в младшем дошкольном возрасте особенно необходима. Знакомство детей с этими видами кожной чувствительности и формирование на их основе представлений имеет не только познавательное значение, но и важное значение для сохранения здоровья детей и механизмов их саногенеза.

В школе слепые и слабовидящие дети встречаются с иными условиями предметно-практической деятельности. Предметы, которые изучают дети в школе, определяют характер развития восприятий и представлений слепых и слабовидящих. Общий объем представлений у учащихся специальных школ, сформированных на основе осязательного и других видов восприятия, растет от начальных классов к старшим. Изменяется также и качественная характеристика представлений, что выражается в обобщенности, образности и точности мышления.

Вкусовые представления

Специфические вкусовые представления у детей формируются с возрастом. У незрячих и слабовидящих детей, так же как и у нормальновидящих, вкусовые представления возникают при воздействии пищи на разные чувствительные образования вкусового анализатора. Вкусовые представления формируются на основе вкусового восприятия, контраста и последовательного образа. Вкусовые представления подвержены индивидуальным колебаниям.

На вкусовые представления влияют голод, гипоксия, освещение, температурные факторы, некоторые заболевания, токсические и лекарственные вещества. При формировании вкусовых представлений дети должны знать о существовании четырех видов вкусовых веществ (горьких, кислых, сладких и соленых).

Обонятельные представления

Обонятельные представления у детей с нарушением зрения играют важную роль в их жизнедеятельности.

Слепой, пользуясь обонянием, воспринимает самые разнообразные запахи и комплексы запахов как сигналы о событиях, происходящих вокруг него. В течение всей жизни слепой и слабовидящий учится различению запахов, что формирует

образы представлений, которые затем используются для разного рода умозаключений. Например, восприятие образа резиновой игрушки может формироваться у нормальновидящего и слабовидящего ребенка одинаковым способом, т. е. с опорой на зрительный и обонятельный анализаторы, а у слепого этот же образ может возникнуть при осязании формы и обонянии запаха резины. Однако у слепого образ той же игрушки будет фиксироваться ярче и сильнее в представлении, поскольку он более необходим и прочнее закрепляется в обонятельном представлении и памяти, чем у зрячего и слабовидящего ребенка, у которого образ игрушки воспроизводится путем зрительного представления.

Наблюдения над слепыми детьми и анализ самонаблюдений, выполненных О.И. Скороходовой, показывают, что незрячие по запаху безошибочно могут определять знакомого человека, находить необходимые предметы, остановку транспорта, выбирать различные продукты, вещи, цветы и т. п. У детей с глубокими нарушениями зрения с самого раннего детства обоняние играет большую роль в познании внешнего мира, чем у зрячих. Однако его необходимо все время развивать с участием и помощью взрослых (родителей, учителей). Изошренность обоняния слепых детей должна быть направлена на познание предметных качеств окружающей среды, на ориентировку и сигнальное узнавание вредных факторов природы (например, узнавание ядовитых грибов, химических загрязнителей природы и др.). Каждый ребенок должен иметь четкие представления об основных запахах окружающего мира.

На обоняние детей и формирование у них обонятельных представлений оказывают влияние разные факторы: освещение, возраст, лекарственные и другие вещества, функциональные и патологические состояния организма.

Многие высококонцентрированные химические вещества разрушают обонятельные клетки. Поэтому родители и воспитатели во избежание несчастных случаев должны при формировании обонятельных представлений особенно осторожно знакомить слепых и слабовидящих детей с такими веществами. Важно знать, что запахи влияют на работоспособность, обмен веществ, сосудистую и нервную систему.

Формирование представлений

В процессе обучения и воспитания у детей происходит формирование, уточнение, расширение объема и обогащение представлений о предметах и явлениях действительности.

Сравнительное изучение процесса формирования представлений выявило существенные различия в формировании и сохранении представлений у нормальновидящих, слепых и слабовидящих детей разного возраста. Различия касались представлений, сформированных как на сенсорной, так и на интеллектуальной основе. Прослеживание за формированием представлений и обучение детей пользоваться ими в своей деятельности составляют определенную педагогическую задачу для тифлопсихологов и тифлопедагогов.

Из общей психологии известны три фазы формирования представлений, которые отличаются друг от друга степенью дифференцированности, осмысленности и соотношением чувственного и понятийного. Слепые и слабовидящие, несмотря на полную и частичную потерю зрения, в развитии представлений проходят те же фазы,

что и нормальновидящие. Различия между слепыми и слабовидящими и нормальновидящими в развитии представлений сводятся к замедленности и затрудненности межфазных переходов.

Темп формирования представлений у слепых и слабовидящих может также различаться в зависимости от чувственного опыта, наблюдательности, глубины и объема мышления, в развитии и обогащении которых важную роль играет обучение.

Благодаря обучению на основе восприятия у детей формируются более адекватные представления, расширяется и накапливается чувственный опыт, совершенствуются навыки поведения и активизируется мышление.

Литература

Кирзон М.В., Сафонов В.А., Якунин Г.А. К анализу электрической активности мышц при идеомоторных реакциях // Материалы VII научной конференции по вопросам морфологии и биохимии мышечных действий. - Тарту, 1962.

Литвак А.Г. Тифлопсихология. - М., 1985.

Солнцева Л.И. Развитие компенсаторных процессов у слепых детей дошкольного возраста. - М., 1980.

Глава 3

Внимание

Понятие о внимании

Внимание - это направленность психической деятельности, сознания человека на избирательное восприятие определенных предметов и явлений. Внимание необходимо при восприятии, мышлении и при выполнении различных действий. Внимание проявляется в сенсорных, двигательных и мыслительных процессах. В зависимости от направленности и проявления различают три формы внимания: сенсорное (перцептивное), интеллектуальное и моторное (двигательное). Направленность и сосредоточенность внимания постоянно создают возможность более глубокого раскрытия разных сторон психического отражения в форме образов предметов и явлений, осуществления активных действий.

Непроизвольное внимание

Наиболее простым, генетически исходным является непроизвольное внимание. Оно имеет пассивный характер, так как навязывается субъекту внешними по отношению к целям его деятельности событиями. Физиологическим проявлением этого вида внимания служит ориентировочная реакция.

Структура непроизвольного внимания формируется и определяется физическими, физиологическими, психофизиологическими и психическими факторами. Важным условием возникновения этого вида внимания является качество раздражителей и их новизна. Новизна раздражителя может проявляться при любой модальности ощущений и восприятия.

У тотально слепых детей отсутствует реакция на новизну и качество раздражителя, например на свет и цвет. У частичновидящих она может проявляться

как на новизну, так и на качество раздражителя - свет, цвет, контраст. Внимание незрячих привлекают громкие и слабые звуковые раздражители, резкий запах, неровность дороги. Особенно развито у детей с нарушением зрения слуховое, зрительное и моторное произвольное внимание. Как у зрячих, так и у незрячих и слабовидящих детей произвольное внимание вызывают раздражители, соответствующие значимым потребностям. Оно возникает от сознательных намерений ребенка и без его волевых усилий.

Основной и главной функцией произвольного внимания является быстрое и правильное реагирование на изменения окружающей среды, на выделение объектов, которые могут иметь жизненный смысл.

Произвольное внимание

Если деятельность осуществляется в русле сознательных намерений субъекта и требует с его стороны волевых усилий, то говорят о произвольном внимании. Оно отличается активным характером, сложной структурой, социально выработанными способами организации поведения и коммуникаций и связано с деятельностью.

Произвольное внимание возникает в деятельности, оно определяется целью, задачей и определенной программой действий. Функции произвольного внимания связаны с целью деятельности, при осуществлении которой требуются усилия воли. Волевые усилия для организации внимания проявляются в любой деятельности, например при конструировании по образцу, в игре и учебном процессе.

Основной функцией произвольного внимания является регулирование протекания психических процессов. Благодаря произвольному вниманию дети способны извлекать из памяти необходимые сведения, ставить конкретные цели.

К числу характеристик внимания, определенных путем экспериментальных исследований, относятся избирательность, объем, устойчивость, возможность распределения и переключаемость. Избирательность внимания связана с возможностью успешной настройки на восприятие информации, относящейся к сознательной цели. Количество одновременно отчетливо осознаваемых объектов принимается за величину объема внимания, которая практически не отличается от объема непосредственного запоминания, или кратковременной памяти. Этот показатель во многом зависит от организации запоминаемого материала и его характера и обычно равняется 5-6 объектам. Оценка объема внимания осуществляется с помощью тахистоскопического предъявления множества объектов (букв, слов, фигур, цветов и т. п.).

Постпроизвольное внимание

В процессе игровой и учебной деятельности ребенка значимой может стать сама деятельность, а не только результат ее, как это происходит при произвольном внимании. Например, ученика может заинтересовать учебный процесс, при котором не требуется особых волевых усилий, однако внимание сохраняется. Оно переходит в постпроизвольное внимание. С постпроизвольным вниманием связывают наиболее интенсивную и плодотворную деятельность.

Важным свойством внимания является его устойчивость. Устойчивое внимание способно длительно сосредоточиваться на одном предмете или на одной и той же

работе. Во многих видах деятельности к устойчивости внимания предъявляются особенно большие требования. Например, на занятиях по физике колебания внимания могут привести к тому, что останутся незамеченными изменения в показаниях приборов, за которыми наблюдает ученик.

При выполнении ряда учебных заданий большое значение имеет переключение внимания - умение перемещать его с одного объекта на другой. Переключение внимания облегчается при подаче предварительного указания, которое необходимо для подготовки к перемещению внимания на новый объект.

Показатели внимания дошкольника и школьника могут варьировать в зависимости от их состояния и объекта деятельности. Ребенок, например, способен нередко сохранять достаточно устойчивое произвольное внимание к занимательной игре и в то же время быть невнимательным в школе.

Нарушения внимания выражаются в изменении его основных свойств. У детей, страдающих расстройствами внимания, наиболее частой является жалоба на трудность сосредоточения, на невозможность сконцентрировать внимание на выполнении определенного задания. Такое неустойчивое внимание характеризуется повышенной отвлекаемостью. В этой связи необходимо воспитывать внимание у детей.

Нейрофизиологический механизм внимания

Для понимания физиологической основы внимания большое значение имеют классические работы отечественных физиологов: И.П. Павлова, П.К. Анохина, Е.Н. Соколова, А.А. Ухтомского и других.

Физиологической основой внимания является концентрация возбуждения в определенных участках коры головного мозга, в очагах оптимальной возбудимости, в то время как остальные участки находятся в состоянии торможения (по И.П. Павлову). В последние годы была показана важная роль ретикулярной формации ствола головного мозга в активации и ослаблении внимания.

Для понимания физиологического механизма внимания ценное значение имеют работы А.А. Ухтомского, его учение о доминанте. Доминанта означает оптимальный очаг возбуждения, который не только подавляет другие возбуждения, но может привлечь к себе слабые возбуждения. В возникновении и ослаблении внимания участвуют ретикулярная формация и другие неспецифические структуры мозга. С ними связывается переход от пассивного к активному бодрствованию, от состояния сна к бодрствованию. Только в состоянии бодрствования может осуществляться внимание, поскольку с этим состоянием связана активная деятельность коры мозга.

Благодаря повышенной возбудимости в коре мозга и состоянию бодрствования создаются более благоприятные условия для мозговой деятельности и высокой эффективности всех познавательных процессов. опыты с прямым электрическим раздражением различных неспецифических структур мозга показали, что наряду с активацией коры мозга и усилением возбудимости в клетках неспецифической системы разных уровней наблюдается реакция настороженности, которая сопровождается одновременно вегетативными изменениями. В зависимости от механизма и силы возбуждения структур мозга изменяются поведенческие реакции.

Участие неспецифических структур в различных видах внимания несомненно, но оно протекает под активным контролем коры больших полушарий головного

мозга, на уровне которой обнаружены особый тип нейронов - нейроны внимания, отвечающие за новизну, и клетки установки – клетки ожидания. Участки с клетками ожидания, или настороженности, выявлены при локальном электрическом раздражении с помощью микроэлектродов в двигательной области коры мозга и некоторых структур гипоталамической области (Г.А. Якунин).

Нарушение внимания

У зрячих и незрячих, слабовидящих и частичновидящих детей возможны расстройства внимания как следствие болезни или утомления. В период болезни включаются вторичные саногенетические механизмы защиты, а при утомлении - первичные. Под влиянием лечения (коррекции) или отдыха признаки болезни или утомления постепенно исчезают, происходит устранение расстройств в нейрофизиологических механизмах и других функциональных системах организма. С выздоровлением восстанавливается внимание и его свойства.

Ослабление внимания обычно наблюдается при астенических состояниях, проявляющихся в общей слабости, вялости, повышенной утомляемости, которые обусловлены истощением нервной системы в результате перенапряжения, длительных переживаний либо чрезмерной умственной нагрузкой. Состояние астении может возникать также после перенесенных травм головы, инфекций, интоксикаций.

При исследовании внимания как психологического процесса необходимо учитывать его особенности в разных формах деятельности в зависимости от общего состояния организма, в связи с условиями окружающей среды, с отношением ребенка к соответствующей деятельности, с его переживаниями и т. п.

Обследуя школьника, важно выяснить, снижается ли и в какой мере внимание на последних уроках, в конце учебного года и улучшается ли оно после каникул. Важно знать, на каких предметных уроках школьник менее внимателен. Такого рода сведения помогут правильно определить характер профилактических и лечебных мероприятий.

Внимание в игровом и учебном процессе

В процессе игровой и учебной деятельности ребенка происходит развитие внимания. Следовательно, необходимо учить детей всматриваться, вслушиваться и осязать различные качества и свойства предмета.

Важную роль в дошкольном возрасте и у младших школьников в игровом и учебном процессе играет произвольное внимание, так как у детей этих возрастов слабо развита способность к произвольному вниманию. Незрячие дети в дошкольном и младшем школьном возрасте пользуются произвольным вниманием с опорой лишь на слуховое и осязательное внимание. Слабовидящие и частичновидящие пользуются произвольным вниманием с опорой также и на остаточное зрение. Как для зрячих, так и для незрячих, слабовидящих детей нецелесообразно строить учебно-воспитательный процесс только на основе произвольного внимания. К.Д. Ушинский советовал: "Приучите ребенка делать не только то, что его занимает, но и то, что не занимает, - делать ради удовольствия исполнить свою обязанность"².

² Ушинский К.Д. Родное слово //Собр. Соч. – М.; Л., 1988. – Т. 6. – С. 252

Поэтому необходимо начиная с детского сада воспитывать волевое (произвольное) внимание, опираясь на непроизвольное внимание. Когда дошкольник достигает творческого интереса в игровой или учебной деятельности, это означает, что у него формируется непроизвольное внимание. В дошкольной практике этому способствуют проблемные и целевые игры, а в школьном процессе - проблемность обучения и использование творческих заданий, увлечений и т. п.

Внимание в игровом и учебном процессах у слепых детей по своей структуре, видам и форме имеет ту же основу, что и у зрячих. Основные функции всех трех видов внимания остаются сохранными. То же самое наблюдается у частичновидящих и слабовидящих. Качественные различия могут проявляться у слабовидящих и частичновидящих за счет зрительного восприятия. Однако у детей с нарушениями зрения внимание компенсируется благодаря широким возможностям других анализаторов.

Особенно важным условием формирования школьника является правильная и четкая организация учебного процесса. Живое, яркое, логичное изложение материала на уроке учителем и использование наглядных средств (рельефные рисунки, схемы, муляжи и т.д.) мобилизуют внимание учащихся и способствуют усвоению учебного материала.

При дефектах зрения главным условием развития внимания является активное участие детей в любом виде деятельности (игровой, учебной, трудовой, умственной и др.). Только в деятельности развивается способность к непроизвольному, произвольному и постпроизвольному вниманию. Именно в деятельности слепой и слабовидящий формируют адекватное отражение действительного мира, произвольно или непроизвольно сосредоточивая и направляя внимание на осознание объекта действительности и формирование своего сознания.

Литература

Бюрклен К. Психология слепых. - М., 1934.

Краткий психологический словарь / Сост. Л.А. Карпенко; Под общ. ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. - М., 1985.

Литвак А.Г. Внимание слепых // Тифлопсихология. - М., 1985.

Пирогова Е.Б. Внимание // Общая психология / Под ред. А.В. Петровского и др.-М., 1986.

Глава 4

Память

Понятие о памяти

Памятью называется психический процесс запечатления, сохранения и последующего воспроизведения прошлого опыта. Ребенок постоянно находится под влиянием огромного потока впечатлений. Часть этих впечатлений и связанных с ними переживаний, мыслей и действий запоминается и может быть вновь воспроизведена, когда предметы и явления, вызвавшие впечатления, уже не действуют непосредственно на анализаторы. Благодаря памяти содержание сознания детей не ограничивается наличными ощущениями и восприятиями, а включает в себя

прошлый опыт и знания. Используя память, дети обучаются движениям, речи и ориентировке, создавая в памяти образы окружающего мира, воспроизводят свой опыт. Роль памяти при различных нарушениях зрения огромна. Это объясняется тем фактом, что слепой и слабовидящий должны запоминать столько же, сколько и зрячий. Слепые и слабовидящие дети испытывают известные трудности при осуществлении основных процессов памяти, хотя развитие их памяти происходит по общим с нормой закономерностям.

Долгое время среди тифлопедагогов существовало представление, что память у слепых развивается интенсивнее, чем у зрячих. Объяснялось это как дополнительным высвобождением "специфической энергии" зрительного анализатора, направленного на сохранение психических процессов, так и результатом мнемических упражнений. В то же время некоторые авторы не отмечали существенных различий между памятью слепых и нормальновидящих.

Физиологические механизмы памяти

Физиологической основой памяти являются "следы" процессов возбуждения в нервной системе. Важная роль в физиологических механизмах памяти принадлежит условным рефлексам, образованию временных связей, а также биохимическим и биофизическим процессам, которые возникают при запечатлении "следов" в отдельных нервных клетках коры головного мозга.

Для образования связей в коре мозга требуется подкрепление, которое является средством достижения цели действия индивида, будь оно пищевым, словесным, двигательным, зрительным и т. д. Все виды подкреплений (предметное действие, слово, совпадение мотива, интереса и т. п.) представляют собой слияние физиологического и психического. Подкрепление является мерой жизненной, т. е. биологической, целесообразности человеческой деятельности. Память формируется на основе нейрофизиологического механизма как подкрепленное социальное действие человека. Поэтому закрепление результатов успешных действий составляет основу памяти и воспроизведения не только того, что было в прошлом и есть в настоящем, но и того, что должно быть в будущем при достижении предстоящих целей. Слепой не смог бы достигнуть высоких результатов в своей деятельности, например стать великим музыкантом, известным ученым, квалифицированным специалистом, если бы его мотивы, действия не нашли отражения в его памяти.

Виды и основные процессы памяти

Существует многообразие видов памяти. Их различают по особенностям соотношения двух сигнальных систем, по характеру целей деятельности, наибольшему угасанию анализаторов в восприятии запоминаемого материала. При преобладании наглядно-образного вида памяти дети запоминают любой материал, в том числе и отвлеченный, с помощью конкретных образов, предметов и явлений. Словесно-логический вид памяти основан на использовании словесных обозначений, логических связей, устанавливаемых с помощью словесно формулируемых понятий. У детей - как зрячих, так и незрячих и слабовидящих - первоначально преобладает наглядно-образный вид памяти, который формируется на основе сенсорного воспитания. Позже происходит формирование словесно-логического вида памяти. В

формировании обоих видов памяти участвует двигательная память. Она служит основой для формирования различных практических и трудовых навыков (ходьбы, речи, письма и др.). Следует отметить, что память о событиях, вызвавших яркие эмоции, отличается прочностью и носит наглядно-образный характер. Надолго и ярко запоминаются радостные события, успехи и связанные с ними эмоции, например получение диплома об окончании школы, яркие праздники, фестивали и др.

В зависимости от степени участия в работе памяти того или иного анализатора различают зрительный, слуховой, двигательный и смешанные виды памяти (зрительно-слуховой, зрительно-двигательный и слухо-двигательный). В процессе запоминания в той или иной мере участвуют все перечисленные виды памяти, но у одних детей наиболее успешным является запоминание материала, предъявленного зрительно, у других – на слух, у третьих – с помощью мышечно-двигательных ощущений, у четвертых – в различных вариантах смешанного способа запоминания.

Различают следующие основные процессы памяти: запоминание, сохранение и воспроизведение. Эти процессы тесно связаны друг с другом.

Запоминание может быть произвольным и произвольным. При произвольном запоминании не ставится определенная цель в отношении того, что надо запомнить. Запоминание происходит как бы само собой.

Произвольное запоминание осуществляется преднамеренно и имеет целенаправленный характер, когда ставится задача. При произвольном запоминании слепые и слабовидящие дети используют специальные приемы наилучшего усвоения знаний.

Память слепых и слабовидящих младших школьников характеризуется меньшей продуктивностью сравнительно с нормой, снижением запоминания наглядного материала. Эти особенности памяти слепых и слабовидящих обусловлены недостаточной полнотой, четкостью и стойкостью, низким уровнем обобщенности представлений, связанным со слабой дифференцировкой существенных и второстепенных признаков средств наглядности.

В процессе обучения дети развиваются и учатся усваивать материал, повышается и эффективность запоминания. Чтобы дети могли достигнуть приблизительно равного усвоения наглядного и словесного материала, необходимо проводить дополнительную активизацию учебного процесса, используя индивидуальную продуктивность запоминания.

Отметим, что объем запоминаемого материала возрастает, если между отдельными его частями устанавливаются определенные ассоциации (по смежности, сходству, контрасту); если вместо механического заучивания, основанного на простых ассоциациях, ребенок использует логические, смысловые связи между отдельными частями материала, предъявляемого для запоминания. Запоминанию помогает специальная организация материала: рифмование, установление в материале связей и др.

Произвольное и произвольное запоминание в значительной мере зависит от направленности интересов, внимания и действий детей.

Сохранение. Различают два основных вида сохранения материала в памяти: кратковременную и долговременную память. Для кратковременной памяти считается характерным удержание предъявленного материала от нескольких секунд и даже долей секунды до 1-2 суток. Более длительные сроки сохранения материала в памяти (месяцы, годы) относят обычно к деятельности долговременной памяти.

Наличие механизмов кратковременной памяти имеет важное значение для процессов отбора поступающих в головной мозг человека сведений о предметах и явлениях окружающего мира. Запоминание этих сведений на короткое время позволяет постепенно и дифференцированно перевести указанные сведения в долговременную память. Такой механизм ограждает долговременную память от огромного потока второстепенных впечатлений. У незрячих и слабовидящих детей наблюдается высокая степень сохранения материала в долговременной памяти. Этот факт объясняется двумя причинами: 1) наименьшей сохранностью материала в кратковременной памяти, его быстрым переводом в долговременную память; 2) процессом отбора материала в долговременную память. У слепых и слабовидящих в долговременную память переводится лишь то, что для них имеет более существенное значение в учебе, работе и жизни.

Воспроизведение может быть произвольным и произвольным. Непроизвольное воспроизведение осуществляется без специальной цели что-либо вспомнить, оно возникает непреднамеренно. Так, в памяти учащихся могут произвольно всплывать обстоятельства и события из школьной жизни. Непреднамеренно они могут вспомнить ранее услышанную мелодию и др.

Произвольное воспроизведение вызывается сознательной постановкой задачи вспомнить что-либо. При этом типе воспроизведения ребенок преднамеренно стремится вспомнить определенные сведения, события, обстоятельства.

Важной чертой воспроизведения, в особенности произвольного, является его избирательный характер. Воспроизведение одних и тех же событий разными детьми отличается в зависимости от их интересов, эмоционального состояния, жизненного опыта.

Развитие памяти

Развитие памяти у детей начинается с рождения и продолжается в течение всей дальнейшей жизни. Развитие структуры и функций памяти происходит под влиянием условий жизни, воспитания и обучения. Благоприятным условием развития памяти является разнообразие учебного материала и разностороннее гармоническое сенсорное воспитание детей. При этом должны учитываться индивидуальные различия в памяти детей с нарушением зрения.

Индивидуальные различия, имеющие значение для развития памяти, выражаются в скорости, точности, прочности запоминания и готовности к воспроизведению. Индивидуальные различия у детей связаны с типом высшей нервной системы, состоянием здоровья (зрячие, незрячие и т. д.), с навыками точной и аккуратной деятельности (игровой, учебной, трудовой и т. п.), наличием интереса, настойчивости и ответственного отношения к деятельности.

Литература

Дети с глубокими нарушениями зрения / Под ред. М.И. Земцовой, А.И. Каплан, М.С. Певзнер. - М., 1976.

Зинченко П.И., Середа Г.С. Память // Общая психология / Под ред. А.В. Петровского. - М., 1986.

Зотов А.И., Зотова ЛА. Сравнительное изучение соотношения типов и видов памяти у слепых, слабовидящих и нормальновидящих школьников. —Л., 1981.

- Литвак А.Г. Тифлопсихология. - М., 1985.
Лурия А.Р. Нейропсихология памяти. - М., 1974.
Ляудис ВЛ. Память в процессе развития. -М., 1976.
Соколов Е.Н. Механизмы памяти. - М., 1969.

Глава 5

Мышление

Понятие о мышлении

Мышлением называется процесс отражения в сознании человека общих свойств предметов и явлений, а также связей и отношений между ними. При мышлении человек познает не только внешние особенности предметов и явлений, но и внутренние, скрытые для непосредственного познания с помощью органов чувств. Мышлению свойственны такие процессы, как абстракция, анализ и синтез, постановка определенных задач и нахождение путей их решения и т. п.

Важной особенностью процесса мышления является его связь с речью. Взаимосвязь мышления и речи значительно облегчает процессы обобщения и абстракции, так как слова по своей природе отражают действительность в обобщенной форме. Слово в мышлении отражает общие свойства и связи предметов и явлений, недоступные непосредственному восприятию. Опираясь на речь, мышление позволяет детям изучать сложные процессы и явления в истории, биологии, физике, химии и т. п. Мышление возникает на основе практической деятельности из чувственного познания, и проверяется практикой.

Большую роль в физиологических механизмах мышления играет кора головного мозга. В настоящее время установлены участки мозга, играющие существенную роль в развитии мышления. Например, для невербального (образного) мышления доминирующей является работа правого полушария, а для вербального мышления (чтение, счет) доминирующей является работа левого полушария. Развитию геометрического мышления способствует межполушарная интеграция. Межполушарная асимметрия влияет на характер бинокулярного зрения, т. е. на способы установления пространственных соотношений в трехмерном пространстве, и на речевое развитие. Сложность структуры пространственного мышления определяется также генотипом. В физиологический механизм мышления вовлекаются речь, память, внимание, воля и эмоции.

Формы и виды мышления

Чувственное и логическое познание тесным образом связаны с разными видами мышления. Обычно выделяют наглядно-действенное, наглядно-образное (конкретное) и словесно-логическое мышление. У слепых и слабовидящих детей развитие всех видов мышления проходит те же этапы, что и у зрячих детей. Развитие словесно-логического мышления осуществляется на основе наглядно-действенного и наглядно-образного мышления.

С раннего детства у ребенка формирование мышления связано с действием. Уже тогда любое восприятие обусловлено движениями и действиями, которые могут различаться по своей природе, происхождению и механизму формирования.

Мышление детей с нарушением зрения достигает высокого уровня. В своем развитии оно опирается на сохранность человеческого мозга и быстрое овладение речью. Однако у детей с дефектами зрения и особенно у слепых из-за сужения чувственного опыта имеется иное соотношение между конкретным и абстрактным мышлением, поскольку ограничены возможности сравнения признаков воспринимаемых предметов, затруднен их практический анализ и синтез. Малоизвестные предметы часто сопоставляются и обобщаются по случайным признакам, что проявляется в вербализме знаний. При правильно организованном обучении мыслительная деятельность слепых и слабовидящих детей совершенствуется при постоянном взаимодействии сенсорных (чувственных) и логических компонентов. Мышление обогащается за счет чувственных образов и способствует дальнейшему формированию логических мыслительных операций.

Сужение сферы чувственного познания у слепых детей отражается на формировании понятий и оперировании ими. Для незрячих характерной особенностью является расхождение между двумя сторонами отражения действительности - чувственной и логической. В процессе обучения и развития понятий у учащихся эти расхождения сглаживаются и нивелируются.

Мыслительные операции

Мыслительная деятельность осуществляется с помощью следующих мыслительных операций: анализа и синтеза, сравнения, обобщения и классификации, абстракции и конкретизации.

Анализом называется мысленное расчленение целого на части или мысленное разложение предметов или явлений, выделение отдельных их частей, признаков, свойств. В противоположность анализу синтез есть мысленное соединение частей в единое целое. Анализ и синтез - противоположные друг другу операции, в то же время они непрерывно связаны между собой на отдельных этапах мыслительного процесса. Так, при чтении детьми (как зрячими, так и с нарушениями зрения) выделяются отдельные фразы, слова, буквы в тексте. Здесь осуществляются мыслительные процессы анализа. Затем преобладающими становятся процессы синтеза: буквы объединяются в слова, слова - в предложения, предложения - в те или иные разделы текста.

С помощью сравнения в мышлении происходит установление связей между предметами или явлениями окружающего мира, выявляется сходство и различие объектов действительности. Сравнивая одни предметы и явления с другими, дети могут выявить сходство и различие их друг с другом и сделать выбор, как действовать и правильно ориентироваться в окружающей действительности. На основе сравнения предметов и явлений друг с другом детьми производится обобщение. На основе обобщения и выделения общих для предметов и явлений свойств и признаков у них образуются понятия.

Процессы обобщения позволяют человеку классифицировать предметы и явления окружающей действительности. Классификация есть мысленное распределение объектов по отдельным группам и подгруппам на основе процессов

сравнения и обобщения, например классификация животных, растений, химических элементов и т. д.

В процессе обобщения предметов и явлений человек думает только об их общих свойствах, отвлекаясь от различий между ними. Эта мыслительная операция называется абстракцией. Абстракция и обобщение тесно связаны. Процесс обобщения основан на абстракции и отвлечении от различий между обобщаемыми предметами. В противоположность абстракции конкретизация позволяет перейти от более общих, отвлеченных свойств и признаков к конкретной действительности, к чувственному опыту.

Формирование мышления у слепых и слабовидящих

Формирование мышления у слабовидящих и слепых имеет ряд особенностей. Отмечаются трудности установления смысловых связей между объектами, изображенными на картинке, затруднения при классификации предметов. У детей первых классов операции анализа, сравнения, обобщения сформированы в разной степени, свидетельствующей в большинстве случаев об отставании в развитии мышления. Для слепых и слабовидящих младших школьников характерно недостаточное развитие наглядно-образного и наглядно-действенного уровней мыслительной деятельности, что определяет своеобразие конкретно-понятийного мышления и трудности в решении математических задач. Причины этого - нарушения зрительного восприятия и ограниченный наглядно-действенный опыт. У некоторых слабовидящих и слепых нарушения предметных обобщений оказывают влияние на формирование речи, развитие высших корковых функций.

В данном разделе очень кратко затронуты только те особенности высших функций слабовидящих и слепых, которые могут быть связаны с наличием у них зрительного дефекта.

Литература

Брушалинский А.В. Мышление // Общая психология / Под Ред. А.В. Петровского. - М., 1986.

Брушалинский А.В. Психология мышления и проблемное обучение. - М., 1983.

Выготский Л.С. Мышление и речь // Собр. соч. - М., 1982. - Т. 2.

Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении. - М., 1972.

Лук А.Н. Мышление и творчество. - М., 1976.

Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. - М., 1972.

Самойлов А.Ф. Проблема мышления в тифлопсихологии // Психологические особенности слепых и слабовидящих школьников. - М., 1981.

Соколов А.Н. Внутренняя речь и мышление. - М., 1968.

Талызина В.Ф. Формирование познавательной деятельности учащихся. - М., 1983.

Якиманская И.С. Развитие пространственного мышления школьника. - М., 1980.

Глава 6

Воображение

Понятие о воображении

Воображение - это одна из форм психического отражения действительности в новых, непривычных, неожиданных сочетаниях и связях. Воображение является необходимой стороной творческой деятельности - художественной, конструкторской, научной. Особым видом воображения является фантазия. Воображение играет существенную роль в игре, обучении, труде.

Существуют две точки зрения на развитие воображения у слепых. Одни тифлопсихологи считают, что у незрячих воображение выражено сильнее, чем у зрячих, другие находят его менее ярким и бедным. Однако следует иметь в виду, что у людей с глубокими нарушениями зрения имеется сужение чувственного познания, что действительно может оказывать существенное влияние на реконструкцию образов воображения.

Из вышесказанного следует важный практический вывод. Для развития у слепых и слабовидящих творческого воображения необходимо раннее и всестороннее развитие сенсорики и на ее основе создание творческих, производственных, художественных, музыкальных и математических образов. У детей и взрослых людей с глубокими нарушениями зрения творческое воображение может достигать высоких результатов благодаря связи воображения не только с ощущениями, но и с мышлением, речью, памятью, которые восполняют дефицит чувственного отражения. Таким образом, формирование творческого воображения у лиц с глубокими нарушениями зрения зависит от развития чувственного и логического познания. Единство этих форм отражения и их своевременное формирование у детей создает предпосылки для высокого развития творческого воображения у слепых и слабовидящих.

При ограниченном сенсорном развитии у детей с нарушениями зрения воображение выполняет компенсаторные функции, восполняя восприятие и чувственное познание. При помощи воссоздающего воображения, с участием оставшихся анализаторов и словесных описаний незрячие формируют и создают образы объектов, которые не были доступны им при непосредственном ощущении или восприятии.

Возникновение образов воображения - это результат деятельности мозга, и прежде всего функции коры больших полушарий. Если физиологическую основу представлений и памяти составляли следовые явления, возникшие в коре головного мозга во время ощущений и восприятия и оставшиеся после замыкания временных связей, то они же ("следы") возникают и при воображении.

Виды воображения

В общей и специальной психологии различают пассивное и активное воображение. Пассивное воображение подразделяют на преднамеренное и непреднамеренное, а активное воображение - на творческое и воссоздающее. Все дети наделены в разной степени вышеуказанными видами воображения, включая и детей с глубокими нарушениями зрения.

Пассивная форма воображения имеет место тогда, когда при воображении подменяют образы действительности фантастическими представлениями, далекими от реальной жизни. Почти всем людям, включая детей, присуще преднамеренное воображение, выражающееся в образах фантазии, но не связанное с волевым

действием. Эти образы имеют связь с потребностями и интересами и чаще бывают радостными, заманчивыми и приятными. Они получили название "грезы".

Творческое воображение присуще людям всех возрастов. Оно формируется с самого раннего детства в виде новых образов, которые направлены на продуктивную деятельность ("вот вырасту, буду тем или тем", "сделаю то-то" и т. д.). Данный вид воображения чрезвычайно важен, и его необходимо развивать у всех детей, как форму творчества и целеустремленности, направленную на поиск путей удовлетворения творческих потребностей.

Воссоздающее воображение имеет в своей основе создание образов, соответствующих преднамеренному описанию. Воссоздающее воображение возникает у детей при чтении географических карт, книг, просмотре кинофильмов и т. д. Привычка детей сопереживать образам природы, книг, кино помогает им в жизни приблизить к своей действительности образы воображения. Как показывают исследования, воображение развивается в процессе обучения и формируется поэтапно. Это согласуется с известными в педагогической психологии положениями о поэтапном формировании умственных действий. В развитии воображения важную роль играет повышение активности детей, совершенствование наглядно-образного и словесно-логического мышления. У детей с полным или частичным выпадением зрительной функции несколько ограничиваются возможности комбинирования и реконструкции образов воображения. Однако эта ограниченность воображения у детей преодолевается за счет компенсаторных функций и развития воссоздающего воображения в результате процессов обучения.

Роль воображения в развитии личности

Воображение возникает в разных видах деятельности и протекает то усиливаясь, то постепенно затухая, или совсем исчезает, когда прекращается сама деятельность, или переходит в грезы или мечту. У детей образы воображения создают мечту, переходящую в особую внутреннюю деятельность, растянутую иногда на многие годы, пока замыслы не осуществляются в действительности (например, мечта стать ученым, музыкантом, скульптором). Мечта является побудительной силой или мотивом деятельности на всех этапах развития детей как зрячих, так и незрячих в игровой, учебной и трудовой деятельности. У детей с глубокими нарушениями зрения мечта часто направлена на то, чтобы много знать, уметь и даже в буквальном смысле прозреть. Для слепого и слабовидящего любой итог его деятельности, воплощенный в успешной учебе, сделанном предмете, полученном результате, в своей сущности есть осуществленная им человеческая мечта. Надежда вернуть зрение в отдельных случаях становится реальной действительностью благодаря коррекции и компенсации зрения.

Воображение расширяет человеческое познание с самого раннего детства. Оно оказывает существенное влияние на развитие личностных качеств ребенка. Воображение способствует развитию мышления, воли, эмоций и чувств. Благодаря воображению ребенок может предвидеть результаты своей деятельности.

Нарушения зрения в определенной мере ограничивают возможности развития творческого воображения. Однако благодаря компенсаторным механизмам и восстановлению сенсорного развития, логическому (понятийному) мышлению, а также активному функционированию других психических функций (представлений и

памяти) слепые и слабовидящие могут достигать значительных результатов. Воображение, как мотив деятельности, играет главную и существенную роль в процессах компенсации зрения и становления личности.

Литература

Выготский Л.С. Воображение и его развитие в детском возрасте // Собр. соч. - М., 1982. - Т. 2.

Петровский А.В. Воображение // Общая психология. - М., 1986.

Сорокин ВМ. Особенности воображения слепых и слабовидящих // Воспитание и обучение слепых и слабовидящих. - Л., 1982.

Глава 7

Речь и язык

Понятие о языке и речи

Язык — это система средств общения людей друг с другом и способов выражения мысли. Речь — это процесс практического освоения человеком языка в целях общения с другими людьми. При взаимном общении люди выражают с помощью речи и языка мысли и чувства.

В процессе общения речь и язык человека приобретают важнейшее значение для развития сознания, мышления, всей психической деятельности.

Все виды речи развиваются в процессе овладения языковыми и неязыковыми средствами общения. К языковым относят фонематический состав, словарный запас и грамматический строй, а к неязыковым - мимику, интонации, жесты и другие выразительные средства.

Речь слепого и слабовидящего фактически не отличается от речи нормальновидящих, так как имеет ту же семантическую и смысловую основу. Она в принципе адекватно отражает одну и ту же действительность и несет в себе общность речевых функций, присущих всем членам общества, в котором живет, трудится зрячий, слабовидящий или слепой.

Своеобразие развития речи у детей с патологией зрения может проявляться в отставании формирования речевых навыков, в накоплении языковых средств и выразительных движений. Причинами сужения сферы общения у детей с глубокими нарушениями зрения могут быть: 1) ограничение возможностей подражательной деятельности; 2) сужение познавательного процесса; 3) уменьшение возможностей развития двигательной сферы; 4) средовые условия воспитания и общения. У детей с глубокими нарушениями зрения ограничены визуальные возможности контроля за языковыми и неязыковыми средствами общения. Речевые нарушения в форме косноязычия у учащихся с дефектами зрения встречаются в два раза чаще, чем у нормальновидящих детей. Чаще встречаются следующие формы косноязычия: 1) сигматизм — неправильное произношение свистящих и шипящих звуков (с, з, ц, ш, ж, ч)', 2) ламбдацизм - неправильное произношение звука л (замена его р или в); 3) ротацизм - дефект произношения звука р, а также другие нарушения.

Физиологические механизмы речи

Анатомо-физиологические механизмы речи включают в себя два основных компонента - периферический и центральный. Произношение звуков речи обеспечивается периферическими механизмами - функцией голосовых связок, органов речевой артикуляции и дыхания. В регулировании и управлении речью принимают участие центральные механизмы - главным образом различные отделы коры головного мозга. Физиологические механизмы изменяются в онтогенезе. Это можно проследить на примере формирования физиологических и психологических основ процессов чтения и письма, которые в известной степени изменяются с развитием умения читать и писать. В частности, нарастающая скорость чтения у бегло читающего ребенка осуществляется без обязательного считывания всех букв. При беглом чтении ребенок опирается на контекст, на общий смысл читаемого.

Физиологический механизм любой речи зависит от двигательного анализатора и обусловлен движениями, которые сопровождаются электрической активностью. Так, показано, что процесс звуковой и внутренней речи сопровождается электрической активностью в мышцах нижней губы и языка (Л.А. Новикова). В физиологический механизм речи вовлечены не только мышцы нижней губы и языка, голосовые связки, органы речевой артикуляции и дыхания, но и мышцы рук, ног и межреберные мышцы. В неречевых мышцах (например, рук) повторение слов про себя и вслух вызывает электрическую активность разного характера. При внутренней речи (произношении слов про себя) отмечается появление низкоамплитудных биоэлектрических потенциалов величиной 3-5 мкВ, при звуковой речи (повторении слов вслух) биоэлектрическая активность более выражена и достигает 10-15 мкВ.

Результаты исследования физиологии речи свидетельствуют, что органы речи представляют собой своеобразный речедвигательный анализатор, имеющий полиморфные взаимосвязи с другими анализаторами: двигательным, слуховым, зрительным, кожным и др. Важная роль в осуществлении всех видов речи принадлежит двигательному анализатору, деятельность которого обусловлена активностью речевых и неречевых мышц. Эта активность проявляется через произвольное и непроизвольное сокращение мышц и находится под влиянием коры головного мозга.

Существует несколько взаимосвязанных видов речи: устная речь, внутренняя речь и письменная речь.

Устная речь

Устная речь - это речь, произносимая вслух. Она всегда обращена непосредственно к собеседнику и служит целям непосредственного общения людей. Ее называют также экспрессивной. Устная речь, как правило, является коммуникативной, т. е. служащей целям коммуникации, общения. В экспрессивной речи, в ее содержании, темпе, ритме и плавности находят выражение многие стороны личности. Одни люди говорят весьма эмоционально, другие о тех же событиях говорят без особых эмоций. У одних речь лаконична, а у других чрезмерно пространна. Одни в речи употребляют обиходные слова и выражения, а иные пользуются преимущественно книжным языком. Устная речь - это разговорная речь, чаще протекающая в форме беседы, в которой собеседники объединены общей

ситуацией. Вследствие этого многое становится ясным без слов или понятным с полуслова, по выражению лица, жестам и т. д.

В развитии речи у детей важную роль играет обогащение словарного запаса (активного словаря). Активным словарем принято называть количество слов, которые употребляет ребенок в своей речи.

Активный словарь отличают от пассивного словаря – запаса слов, которыми располагает человек, но которые он не употребляет сам, а лишь способен понять в чужой речи. Отставание активного словаря от того, который соответствовал бы возрасту ребенка, говорит об отсталости в речевом развитии. Дети с глубокими нарушениями зрения активный и пассивный словарь усваивают постепенно в процессе общения и обучения в семье, в детском саду и в школе.

Письменная речь

Говоря о письменной речи, следует иметь в виду, что это речь отвлеченная, деловая, научная. К ней предъявляются иные требования, чем к устной речи. Построение ее должно быть более развернутым. Все существенные связи мысли должны быть раскрыты и более или менее полно отражены. Изложение должно быть логически связанным и систематическим. В письменной речи все должно быть понятным исключительно из ее собственного смыслового содержания, из ее контекста (контекстная речь).

Письмо есть особая форма общения, особая форма речи, при которой человек должен иметь чаще всего в виду общение с отсутствующим человеком (людьми). Эти особые условия меняют и характер набора слов, лишают речь наиболее привычных средств ее подкрепления – жестов, мимики. Не имея перед собой собеседника, человек лишен возможности свои слова и мысли соотносить со словами, мыслями, поведением собеседника или слушателя. Однако письмо допускает в большей мере коррекцию и перестройку изложения. Развитие письменной речи, таким образом, связано с развитием самого речевого процесса.

Внутренняя речь

Внутренней называют речь про себя и для себя. Специальные исследования доказывают, что слова внутренней речи строятся на основе движения периферических органов громкой речи. Мышление, память, восприятие тесно связаны с внутренней речью. Речь и мысль относятся друг к другу как форма и содержание. Важнейшее значение также имеет внутренняя речь в самосознании и в регуляции поведения. Структура слова и фразы во внутренней речи отличается от их структуры в громкой речи. В основном это определяется различием задач громкой и внутренней речи. Так как внутренняя речь не служит общению, она является значительно свернутой, сокращенной и в ней чаще используются чувственные представления.

Развитие речи и фонематического слуха

Речь у ребенка формируется к концу первого года жизни на основе развития фонематического слуха и голосового аппарата. К этому времени быстро растет

словарный запас и происходит овладение грамматическим строем родного языка, у детей расширяются восприятия и представления об окружающем их мире.

Ребенок часто ставит вопросы: "Что это?", "Как называется?", "Почему так?" и т.д. По мнению Б.Г. Ананьева, первая реальность речи — это предметная соотнесенность слов с предметом. Чем выше чувственный опыт детей с нарушениями зрения, тем богаче словарный и смысловой состав их речи, многообразнее соотношение слова с понятийным содержанием предметного мира. Согласно взглядам Л.С. Выготского, как зрячий, так и слепой сами должны активно добывать знания из реального предметного мира, отходя от голой словесности, которая пустила глубокие корни в тифлопедагогике.

Ребенок усваивает язык в процессе общения со взрослыми и учится пользоваться им в речи. Правильное восприятие звуков речи, фонематического состава слов возникает не сразу, это результат постепенного развития. На самом раннем этапе развития речи ребенок воспринимает слова как единый, нерасчлененный звуковой комплекс, обладающий определенной ритмико-мелодической структурой. Последующий этап характеризуется постепенным развитием способности различать фонемы, входящие в состав слов. Одновременно происходит интенсивное овладение активным словарем и правильным произношением слов. У ребенка формируются тонкие, дифференцированные акустические и артикуляционные образы и отдельные звуки.

Развитый фонематический слух - важная предпосылка успешного усвоения детьми грамоты. В свою очередь, обучение грамоте способствует уточнению представлений о звуковом составе языка, содействует усвоению навыков фонематического анализа слов. Иногда развитие фонематического слуха у детей задерживается. Это приводит к специфическим недостаткам произношения, свидетельствующим о том, что усвоение звуковой стороны языка не закончено и вызывает трудности в овладении письмом и чтением.

Состояние зрения оказывает влияние на развитие речи. Так, по основному контингенту учеников школ слабовидящих всех возрастных категорий, имеющих остроту зрения от 0,05 до 0,2, лучший уровень навыков в отношении скорости и правильности чтения и письма выявлялся у учеников с лучшим зрением. Это объясняется выявленной экспериментальным путем замедленностью зрительного восприятия и расстройствами двигательной системы при значительных расстройствах зрения.

Таким образом, развитие речи и фонематического слуха происходит в процессе освоения словарного запаса, грамматического строя родного языка и приобретения сенсорного опыта. Смысловое значение речи формируется на основе фонематического слуха и речедвигательного анализатора, в частности голосового аппарата, и зависит от зрения и слуха.

Компенсаторное значение речи

Компенсаторное значение речи и ее функций у слепых и слабовидящих детей происходит в сфере чувственного познания, на которую через обучение и воспитание влияют родители, воспитатели, учителя и врачи. Коррекционная работа со стороны школы и семьи должна касаться всех сторон психической деятельности слепых и слабовидящих детей. У слепых слово как понятие направлено на восприятие, мысль

и т. д. Слово корректирует признаки и свойства предметов, уточняет понятийный смысл в ходе усвоения понятий.

Компенсаторная функция речи способствует общению слепых и слабовидящих, их ориентировке в коллективе, формированию из них личностей, подготавливает к трудовой и общественной деятельности. В работе со слепыми и слабовидящими детьми необходимо так построить учебно-воспитательную работу, чтобы добиться наилучшего развития навыков устной речи, чтения и письма. При этом коррекция дефектов речи должна достигать успехов без ухудшения зрительных функций. Для этого требуется совместная работа тифлопедагога, логопеда и офтальмолога. Объективные сведения о степени понижения остроты зрения, о диагнозе заболевания, его прогнозе позволяют определить рекомендации в отношении дозировки зрительной нагрузки, размера шрифта для чтения, расстояния текста от глаз, а также использования средств оптической коррекции.

Дети с недостатками зрения из-за недоразвития речи нередко заучивают правила без понимания их смысла, т. е. происходит формальное усвоение знаний. Слабое развитие речи учащихся затрудняет осмысление учебного материала, ведет к механическому его запоминанию, что в свою очередь лишает детей возможности применять полученные знания в учебной, игровой и трудовой деятельности.

Недооценка учителем особенностей развития детей (их восприятия, речи, мышления), абстрактность преподавания, изложение материала без связи с жизнью, с практикой, недостаточное использование дидактических принципов - наглядности, сознательности и активности — ведут к формализму. Предупреждение и преодоление формализма в знаниях достигается правильным сочетанием наглядных и словесных средств обучения, вооружающих детей системой знаний и умений в процессе их активной деятельности. Особое значение имеют такие дидактические приемы и средства, как непосредственное знакомство с предметами, сравнение и сопоставление их признаков.

Проведение наблюдений, опытов и практических работ в классе, школьной мастерской, в уголке живой природы, на учебно-опытном участке, экскурсии и общественно полезный труд обогащают чувственно-практический опыт учащихся, наполняют конкретным содержанием усвоенные ими знания. При этом необходимо следить за тем, чтобы обучение чтению и письму проводилось с учетом зрительных возможностей учащихся.

Литература

Бельтюков В.И. Взаимодействие анализаторов в процессе восприятия в усвоении устной речи. - М., 1977.

Волкова Л.С. Выявление и коррекция нарушений устной речи у слепых и слабовидящих детей. - Л., 1982.

Ермолович З.Г. Речевое и лингвистическое развитие слабовидящих учащихся начальной школы // Вопросы обучения и воспитания слепых и слабовидящих. - Л., 1979.

Лубовский В.И. Развитие словесной регуляции действий у детей. - М., 1978.

Соколов А.Н. Внутренняя речь и мышление. - М., 1968.

Эмоции и чувства

Понятие об эмоциях и чувствах

Эмоции и чувства - это особый вид психических процессов и состояний, связанных с потребностями и интересами, мотивами деятельности, своего отношения к окружающей действительности (к людям, их поступкам) и к самому себе.

Эмоции и чувства зависят от точности и полноты отражения ребенком мира. Чем полнее дети воспринимают действительный мир, тем богаче мир их эмоционального отражения. Естественно, отсутствие зрения у детей может повлиять на сферу чувственного познания и психические свойства (восприятие, представление, мышление) и тем самым сузить их эмоциональную сферу, но не может изменить общую структуру эмоций и чувств. Главным содержанием в воспитании чувств у детей является отношение к человеку, коллективу и обществу. Воспитание осуществляется через отношение к природе и ее явлениям, предметам, событиям в семье, коллективе и обществе. Подражание ребенка и особенно подростка поведению старших играет решающую роль в формировании высоких моральных качеств и эстетических чувств.

По словам Н.Г. Чернышевского, "корень слова - это дело". Перефразируя это выражение, можно сказать, что только положительный пример родителей, воспитателей и педагогов, а не их многословные требования, является главным в воспитании чувств.

Реализуя свой метод "пробуждения разума", В.А. Сухомлинский личным примером воспитывал у детей удивление перед явлениями природы, предметами и самой жизнью и добивался реального успеха в воспитании высоких чувств у учащихся своей школы.

При формировании чувств у детей с глубокими нарушениями зрения следует иметь в виду меньший объем получаемой информации (по сравнению с нормальновидящими детьми), что, естественно, может отразиться на формировании чувств, художественных вкусов, на качестве оценки произведений изобразительного искусства (скульптуры, рельефной графики и т. п.).

Физиологические основы эмоций и чувств

Физиологические процессы, характерные для переживания чувств, базируются на безусловных и условных рефлексах. Сложные безусловные рефлексы замыкаются на уровне подкорковых образований (подкорки), а условные рефлексы, образованные на базе безусловных рефлексов, закрепляются в коре больших полушарий мозга. Результатом совместной деятельности коры и подкорковых образований являются переживания чувств и другие эмоциональные реакции и состояния, сопровождающиеся вегетативными сдвигами в организме. При эмоциях происходят изменения в деятельности различных органов и систем: дыхания, пищеварения, а также сердечно-сосудистой системы, гладкой мускулатуры и других функциональных и анализаторных систем организма. Характер изменений в органах и анализаторах при эмоциях и чувствах обеспечивается регуляцией нервной системы во взаимодействии со структурами головного мозга.

При эмоциях происходят большие энергетические затраты в организме, которые связаны с вовлечением в эмоциональный процесс работы всех органов и функциональных систем. Эмоции и чувства ярко проявляются в поведении детей в двигательных реакциях, мимике, изменении речи и соматике. Однако вышеуказанные реакции не являются проявлением слабовидения и слепоты. Подобные реакции возникают и у зрячих детей.

Особенности формирования эмоций слепых и слабовидящих

Исследования свидетельствуют, что слепота влияет на яркость отдельных эмоций, развитие чувств и их выраженную окраску, обусловленную состоянием сенсорной сферы и накоплением чувственного опыта. Нарушение зрения, изменяя характер некоторых потребностей, видоизменяет эмоциональность переживаний и усиливает или снижает степень положительных и отрицательных эмоций. Говоря о важнейших эмоциональных состояниях лиц с нарушением зрения, отметим, что особо сильно переживается ими момент потери или резкого ухудшения зрения. В этот период может наступить стрессовое состояние, высокая раздражительность с включением соматических реакций и дезорганизацией поведения вплоть до отказа от деятельности. Но в процессе компенсации дефектов психического развития, изменений в эмоциональной сфере дети сознательно овладевают и управляют своим настроением и поведением. Эмоциональные реакции во многом зависят от характера, способностей, волевых качеств, которые необходимо формировать в учебно-воспитательном процессе.

Литература

Бунд В. Очерк психологии. - М., 1987.

Выготский Л.С. Эмоции и их развитие в детском возрасте //•Собр. соч.-М., 1982.-Т. 2.

Извард К.Б. Эмоции человека. - М., 1980.

Краткий психологический словарь / Сост. Л.А. Карпенко; Под общ. ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. -М., 1985.

Петровский А.В. Общая психология. - М., 1986.

Симонов П.В. Эмоциональный мозг. - М., 1981.

Глава 9

Воля

Понятие о воле

Воля - это сознательное регулирование человеком своих действий и поступков, требующее преодоления внутренних и внешних трудностей. Она проявляется в единстве слова и дела, взглядов, убеждений, поступков и включает в себя осознание цели действий, борьбу мотивов, принятие взвешенных решений, практические действия по их реализации.

Воспитание воли - сложный и длительный процесс, включающий в себя формирование социально значимых мотивов и целей деятельности, навыков самоконтроля и саморегуляции поступков, критической оценки действий и их

результатов, развитие волевых черт характера (целеустремленности, решительности, настойчивости, оптимизма и др.) в их единстве.

Деятельность и воля

Какая бы форма деятельности ни осуществлялась, она выражается в действиях, определяемых мотивом и целью. Поэтому в любой человеческой деятельности проявляется волевое действие. Лишь в деятельности формируется воля человека. Воля в то же время оказывает существенное влияние на все виды деятельности.

Любая деятельность имеет свою структуру. В нее входят действия и движения, цель и мотивы. В движениях и действиях важная роль принадлежит сенсорному контролю. С помощью зрения, слуха, мышечного чувства и других органов чувств (анализаторов) сенсорный контроль позволяет осуществить "движения не сами по себе, а в соответствии с целью действия" (Л.Б. Ительсон, А.В. Петровский). У незрячих детей движения менее координированы и более замедлены в силу отсутствия зрительного контроля. Замена зрительного контроля у ослепших детей в течение жизни позволяет при тренировке и научении достигнуть значительных результатов в двигательной деятельности.

Между двигательной активностью и изменениями эмоционально-волевой сферы у детей отмечена определенная взаимосвязь. Так, у детей, перенесших заболевания ЦНС и оставшихся умственно полноценными, отмечены нарушения в поведении и работоспособности. Они часто бывают раздражительными, плаксивыми, склонными к аффектам.

У некоторых слепых и слабовидящих детей наблюдаются нарушения работоспособности, что может проявляться в снижении выполнения объема задания, появлении ошибок, недописок и др. Эти дети могут то же самое задание выполнить на более высоком уровне при осуществлении более внимательного контроля и руководства со стороны учителя. В данном случае учитель, поддерживая и стимулируя ученика, направляет его деятельность и активизирует волевые усилия, преодолевая зависимость качества работы от недостатка воли и неустойчивости внимания. Поэтому в процессе коррекционно-воспитательной работы учитель должен добиваться увеличения работоспособности ребенка, ликвидации недостатка волевого усилия и воспитания воли.

Для детей с дефектом зрения огромное значение имеет воспитание чувства воли и волевого акта, необходимых для преодоления трудностей. Волевое поведение детей с глубокими нарушениями зрения требует воспитания моральных качеств и целенаправленного действия на преодоление трудностей, обусловленных слепотой и слабовидением. Осуществление определенных действий или движений управляется и регулируется целью. Именно цель находит свое выражение в будущей деятельности и ее структурных формах.

Важную роль в воспитании воли у детей с нарушением зрения играет организация коррекционно-компенсаторной работы с ними. Результатом этого может быть восстановление ранее утраченных функций, умений и навыков, формирование мотивов, задач и целей в процессе учебной и трудовой деятельности.

Литература

Ительсон Л.Б., Петровский А.В. Общая психология. - М., 1986.

Глава 10

Психогигиена

Понятие о психогигиене

Целью психогигиены является предотвращение нервно-психических и психосоматических заболеваний, а также облегчение острых психотравматических реакций, возникших под влиянием психической травмы (например, резкого ухудшения или потери зрения).

Работа по психопрфилактике и психогигиене должна вестись в семье, детском саду и школе с учетом особенностей развития ребенка, систематически и с соблюдением общих педагогических и гигиенических требований. Помощь детям должна оказываться своевременно, особенно в кризисных ситуациях семейного, учебного, игрового или трудового характера.

Возрастная психогигиена

Психогигиена каждого в отдельности возрастного периода требует учета особенностей анатомо-физиологического состояния анализаторных систем и состояния психического здоровья. Охрана и укрепление психического здоровья особенно важны в дошкольном возрасте, когда осуществляется сенсорное развитие и воспитание детей.

В младшем школьном возрасте происходит активное становление личности ребенка. Учитывая своеобразие психического и физического развития, психогигиена на каждом возрастном этапе имеет свою специфику. Она должна учитывать, какие условия жизни, обучения и сенсорного воспитания будут способствовать охране и развитию зрения, оптимальному обучению, воспитанию и здоровому образу жизни. Особое внимание воспитателей, родителей и учителей должно быть обращено на детей, которые плохо говорят, неправильно произносят звуки, не умеют рассказывать. Следует особенно предохранять таких детей от насмешек, передразнивания со стороны их же товарищей по группе (классу). Большие различия выявляются в работе по психогигиене с учащимися среднего и старшего школьного возраста.

У подростков встает много вопросов и проблем: 1) выбор дальнейшего пути; 2) оценка собственной личности и личности товарищей; 3) критическое осмысливание окружающей действительности; 4) вопросы общения и взаимоотношения между девочками и мальчиками. Все эти вопросы и проблемы требуют психогигиенического подхода как со стороны школы, так и со стороны родителей. В этот период подростки глубоко переживают недостатки своего характера (робость, угловатость), дурные привычки, дефект зрения. В этом возрасте могут появиться различные реакции протеста против отдельных лиц, родителей, своих товарищей (в виде разрыва дружбы, ухода из дома, оставления учебы и т. п.). Часто в реакции протеста находят проявление ранее выработанные отрицательные черты характера, своеобразное понимание воли (упрямство, стремление любой ценой выделиться среди товарищей

и др.). Для устранения всего этого нужно раскрыть и узнать причину самого явления и правильно осуществлять психологические и педагогические подходы.

Психогигиена семьи и быта

Семья является ячейкой общества. Неправильное взаимопонимание среди членов семьи может отрицательно сказываться на детях. Основным условием положительных влияний на детей является согласие, разумные взаимоотношения родителей и старших членов семьи (братьев и сестер). Дети не должны быть свидетелями конфликтов и скандалов в семье. Нарушения и недостатки воспитания в семье являются отрицательным психогигиеническим фактором риска. В этой связи учителя и воспитатели должны проводить работу по пропаганде здорового образа жизни, созданию условий для всестороннего и гармонического развития слабовидящих и слепых детей.

Психогигиена в обучении

Перед психогигиеной применительно к обучению встает ряд проблем по отражению специфики гигиены и охраны зрения, организации учебного процесса, труда и быта слабовидящих детей. В этой связи психогигиенический контроль должен осуществляться за характером аномалий развития зрительной системы детей, созданием оптимальных условий для обучения, применением специального оборудования и технических средств (диапозитивов, дисплеев), специальных цветных наглядных пособий, кинофильмов и т. п. Все это повышает продуктивность зрительной системы в процессе обучения и способствует развитию психической деятельности детей с глубокими нарушениями зрения.

Важная роль принадлежит психогигиене умственного труда в школе. Поэтому следует научить детей правильно заниматься умственным трудом, создать такую организацию труда, чтобы избежать переутомления и нервных срывов.

Умственный труд продуктивен в первую половину дня, его продолжительность определяется возрастом детей, сохранностью зрительных функций и других анализаторов, оптимальностью ритма, отсутствием различных отвлекающих факторов (шум, музыка), чередованием с физкультурой, прогулками и активным трудом.

Важным видом психогигиены является спорт. Он необходим всем детям для сохранения физического и психического здоровья.

Большими психогигиеническими возможностями располагают трудовое обучение и профессиональная ориентация. Дети должны представлять свои возможности в выборе будущей специальности. Их воспитание должно идти в таком направлении, чтобы не возникло противоречия между установкой на цели (особенно которых невозможно достигнуть) и действительным результатом по причине нарушения зрения. Феномен "утраченных иллюзий" может нанести непоправимый урон психическому здоровью детей.

Отметим, что для слепых и слабовидящих существуют большие возможности: они могут достигнуть значительных результатов в области математики, социологии, философии, психологии, музыкального искусства, литературы и во многих производственных отраслях.

Литература

Любинская С.М. Аутогенная тренировка для лиц с глубоким нарушением зрения. - М.: ВОС, 1984.

Мясищев В.Е., Карвасарский Б.Д., Либих С.С., Тонконогий И.М. Основы общей и медицинской психологии. - Л., 1968.

Петровский А.В. Личность // Общая психология. - М., 1986.

Хрусталева С.А., Гильд А.А., Боброва Л.И. Методика и практика социально-психологической реабилитации незрячих. - М., 1986.

Слабовидящие дети / Под ред. Ю.А. Кулагина, Н.Г. Морозовой, М.Б. Эйдиновой. - М., 1967.

Феоктистова В.А. История советской тифлопедагогики, школы слепых и слабовидящих. - Л., 1980.

Вопросы, и задания для самостоятельной работы

1. Назовите отличительные особенности познавательной деятельности слепых, частичновидящих и слабовидящих.
2. Чем отличается познавательная деятельность слепых и слабовидящих от нормальновидящих?
3. Приведите примеры сформированности механизмов компенсации у слепых и слабовидящих.
4. Дайте характеристику основных качеств личности слепых и слабовидящих.
5. В чем проявляются особенности формирования умений и навыков при нарушении зрения?

РАЗДЕЛ IV. ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

Глава 1

Вопросы специальной дидактики

Понятие о специальной дидактике, принципы обучения

Специальная дидактика - теория образования и обучения лиц с отклонениями в психофизическом развитии, определяющая задачи, принципы, содержание, методы, организацию педагогического процесса. Составной частью специальной дидактики является тифлодидактика, которая определяет теоретические основы образования и обучения слепых и слабовидящих. Тифлодидактика находится в тесной связи с другими отраслями науки, прежде всего с философией, социологией, логикой, психологией, физиологией анализаторов и высшей нервной деятельностью, теорией информации и математикой.

Особенности развития слепых и слабовидящих детей выявляются лишь на фоне общих закономерностей развития нормальновидящих. Наличие тех или иных отклонений в психическом и физическом развитии говорит прежде всего о том, что в каком-то звене единой, взаимосвязанной системы общих закономерностей развития ребенка произошли изменения.

Сравнительное изучение психического и физического развития детей с нарушением зрения и нормальнозрящих имеет исключительно важное значение, так как позволяет выявить общие закономерности и специфические особенности развития детей с патологией зрения.

Нарушение развития может иметь различные качественные уровни. Так, нарушение зрения может быть полным или частичным, при этом часто осложненным другими заболеваниями. В первом случае педагог имеет дело со слепым ребенком, во втором - со слабовидящим, в третьем - со слепым или слабовидящим, имеющим заболевания. Учитывая все это, тифлопедагогика осуществляет дифференцированный подход к детям, что позволяет выявить отличительные особенности, черты, свойства познавательной, личностной, двигательной сферы, физического развития и информационно-коммуникативной деятельности слепых и слабовидящих.

Основываясь на положительных результатах образования и обучения, коррекции отклонений в развитии детей с нарушением зрения, тифлодидактика утверждает оптимистический взгляд на обучение и воспитание слепых и слабовидящих. Установлено, что педагогический процесс оказывается наиболее продуктивным, если педагог опирается на здоровые силы и сохранные возможности ребенка. Мобилизация здоровых сил, поиск резервных возможностей способствуют коррекции и компенсации отклонений в его развитии.

Научность обучения - один из важнейших дидактических принципов, осуществление которого обеспечивает овладение учащимися подлинными научными знаниями, способствует формированию мировоззрения учащихся.

Принцип научности базируется на теории о познаваемости объективного мира и способности человеческого сознания давать правильное его отражение. Перед школами для слепых и слабовидящих детей стоит задача вооружить учащихся основами современных знаний, показав их в историческом развитии, ознакомить с научной методологией, выработать устойчивую потребность и сформировать навыки самостоятельного приобретения научных знаний.

Принцип научности положен в основу содержания обучения общеобразовательным предметам и труду начиная с начальных классов и кончая старшими. Естественно, что он осуществляется со строгим учетом особенностей познавательной деятельности слепых и слабовидящих детей, которые проявляются во фрагментарности, вербализме, снижении темпа и качества усвоения знаний. Однако слепые и слабовидящие дети располагают большими возможностями, поскольку у большинства из них сохранены основные психические процессы: мышление, речь, произвольное внимание, память.

В начальных классах дети приобретают элементарные знания, однако научно-популярное изложение материала, применение доступных средств наглядности не должны приводить к искажению научных положений, понятий, терминологии.

В средних и старших классах знания углубляются, дополняются новыми, и на этой основе происходит познание научных закономерностей. Важно, чтобы учащиеся получили необходимые навыки проведения простейших исследований и экспериментов работы с литературными источниками с использованием высокоинформативных средств наглядности, современных тифлотехнических устройств, средств оптической коррекции.

Принцип систематичности и последовательности в обучении. Систематичность и последовательность в обучении – один из важнейших дидактических принципов, согласно которому изложение учебного материала должно соответствовать внутренней логике изучаемой науки и вместе с тем отвечать возрастным и индивидуальным психологическим особенностям учащихся.

Подчеркивая значение системы знаний, К.Д. Ушинский писал: "Только система, конечно, разумная, выходящая из самой сущности предметов, дает нам полную власть над нашими знаниями".³ Систематичность в обучении требует, чтобы учащиеся овладевали научными знаниями, умениями и навыками в строго определенном порядке. При этом учитываются важнейшие дидактические правила - обучать, переходя от известного к неизвестному, от простого к сложному, от близкого к далекому, от легкого к трудному.

Принцип систематичности и последовательности тесно связан с таким важным свойством мышления, как системность. Основа системности мышления, как писал И.П. Павлов, заключается в установлении связей, ассоциаций в представлениях и понятиях, которые усваиваются детьми и отражают реальные связи между предметами и явлениями. В этой связи от учителя требуется строгая систематичность и последовательность изложения знаний, повторения, закрепления, проверки изученного материала; от учащихся — выработка навыков систематической работы в процессе учения. Слепые и слабовидящие дети, поступающие в школу, имеют разный уровень развития. У многих из них значительно меньший запас представлений и понятий о предметах и явлениях окружающего мира, чем у их сверстников, поступающих в школу обычного типа, что предполагает уточнение представлений и расширение объема понятий. В начальном периоде обучения осуществляется подготовка учащихся к усвоению системы знаний, умений и навыков.

В школах для слепых и слабовидящих, так же как и в массовой школе, принцип систематичности и последовательности распространяется на учебный план и программы. В учебных планах для слепых и слабовидящих изменены сроки обучения, введены специальные занятия по ориентировке в пространстве, развитию осязательного и зрительного восприятия, социально-бытовой ориентировке, коррекции речи, что способствует формированию сложных умений и навыков. В учебных программах введены пропедевтический курс, комплекс коррекционных упражнений, дана детальная систематизация учебного материала, например поэтапное представление графического материала, облегчающее чтение рисунков, чертежей, схем. Правильная реализация принципа систематичности и последовательности обучения обеспечивает равномерное накопление и углубление знаний, расширение познавательных возможностей детей с нарушением зрения.

Принцип связи теории с практикой в обучении. Связь теории с практикой в обучении - дидактический принцип, требующий рационального сочетания теоретических знаний с практическими умениями и навыками, соединения общего образования с трудовой подготовкой и общественно полезной деятельностью. Связь теории с практикой широко используется в обучении, хотя значение и место практики при этом отличаются от ее значения и места в процессе научного познания. При обучении практика служит главным образом для углубления понимания детьми теории, для закрепления, применения и проверки истинности усвоенных знаний. Характер связи теории с практикой в обучении обуславливается содержанием

³ Ушинский К.Д. Собр. Соч. - М.; Л., 1988. – Т. 5. –С. 355

учебных предметов и применяется во всех случаях, когда возникает необходимость показать учащимся роль теории в жизни. В зависимости от содержания обучения используются различные формы связи теории с практикой: экскурсии, лабораторные и практические занятия, общественно полезный труд учащихся.

При осуществлении принципа связи теории с практикой в обучении слепых и слабовидящих необходимо учитывать возникающие у детей трудности в овладении знаниями и практическими умениями. Как показывает опыт работы школ, особенно сложным является формирование у слепых и слабовидящих детей умения применять знания на практике. Разрыв между теми знаниями, которые усваивают дети с нарушением зрения, и их практической деятельностью оказывается весьма ощутимым и заметным. Отсутствие или неполноценность зрения вызывают у детей трудности в овладении конкретными знаниями, требующими визуальных наблюдений (формы предметов, пространства, явлений и др.), в приобретении практических умений и навыков, связанных с ориентировкой в пространстве, самоконтролем и регуляцией движений.

При решении вопроса о том, должна ли при обучении слепых и слабовидящих детей теория предшествовать практике, совмещаться или следовать за нею, учитываются как особенности учебного материала, так и своеобразие развития детей. При этом следует подчеркнуть, что роль практики как источника знаний в жизни слепых и слабовидящих особенно велика.

Принцип сознательности в обучении. Сознательность в обучении - дидактический принцип, требующий такого построения учебной работы, которое обеспечивает осознанное усвоение и применение учащимися знаний и умений, понимание ими необходимости учения и значимости изучаемого материала.

Этот принцип неразрывно связан с активностью, инициативностью и самостоятельностью учащихся. Главными чертами сознательного учения являются: понимание учащимися пользы образования; ясное восприятие учебного материала; использование в учении личного опыта и наблюдений. Перед тем как осуществить какую-либо цель, ребенок мысленно должен представить себе основные моменты предстоящих действий и возможный их итог. Сознательное усвоение знаний начинается с правильного понимания фактического материала, а это предполагает развитие мыслительной деятельности у детей, с помощью которой формируются научные понятия, познаются закономерности, вытекающие из анализа фактов. Сознательное

и активное отношение к учению в значительной мере обусловлено осуществлением других дидактических принципов, в особенности доступности в обучении и связи теории с практикой.

Реализация принципа сознательности в обучении в специальных школах сопряжена с известными трудностями, которые определяются особенностями психического развития и состояния эмоционально-волевой сферы детей. Сознательному усвоению учебного материала слепыми и слабовидящими значительно препятствует недостаточное взаимодействие наглядно-образных и словесно-логических компонентов мышления, обусловленное нарушением зрительного восприятия внешнего мира, бедными, нерасчлененными и мало дифференцированными представлениями. Часто проявляется расхождение между восприятием предмета и отражающим его сущность словом.

Формализм в знаниях слепых и слабовидящих - один из серьезных недостатков в обучении. Он порождается абстрактностью преподавания, оторванностью от жизни, недостаточным использованием наглядных, оптических и технических средств. Формальный характер знаний учащихся, непонимание ими сущности изучаемого материала и неумение практически использовать его ведут к потере интереса к учению.

Трудности в реализации принципа сознательности в обучении преодолеваются с помощью специальных методов обучения и воспитания. Исключительное значение в осуществлении этого принципа имеет соединение обучения с практической деятельностью учащихся, что придает знаниям действенный и осмысленный характер.

Принцип наглядности - дидактический принцип, согласно которому обучение строится на конкретных образах, непосредственно воспринятых учащимися.

Принцип наглядности впервые теоретически обосновал Я.А. Коменский. Он впервые сформулировал "золотое правило", по которому при обучении надо предоставить "видимое - для восприятия зрением, слышимое — слухом, запахи — обонянием, подлежащее вкусу — вкусом, доступное осязанию — путем осязания". Наглядность в обучении способствует тому, что у учащихся благодаря восприятию предметов и явлений окружающего мира формируются представления, понятия, развиваются мышление и речь.

Дидактика исходит из единства чувственного и логического, считает, что наглядность обеспечивает связь между конкретным и абстрактным. Степень использования наглядности и характер ее различны на разных ступенях обучения. Наиболее полно используется она в начальных классах, где осуществляются обогащение сенсорного опыта, конкретизация представлений и развитие наглядно-образного мышления. В средних и старших классах наглядность сочетается с теоретическими знаниями, которые требуют высокого уровня логического мышления. Различают следующие виды наглядности: натуральную, или естественную (предметы, объекты, явления), изобразительную (рисунки, чертежи, схемы, графики, диаграммы и др.), объемную (геометрические фигуры и тела, муляжи), условную и символическую (карты, глобус и др.), модели и специальные приборы (модель космического корабля, прибор для измерения величины тока и напряжения и др.).

Правильное применение принципа наглядности имеет важное значение для обучения слепых и слабовидящих детей. Полное или частичное нарушение зрения неизбежно сужает чувственную основу познания внешнего мира и вызывает необходимость более полного использования сохранных анализаторов. В этой связи применяются не только обычные средства наглядности, но и специальные. Наглядность в обучении лиц с нарушением зрения является специфическим средством развития их познавательных возможностей и эстетического воспитания, служит источником новых знаний и формирования представлений об окружающем мире. Слепые и слабовидящие испытывают трудности при восприятии формы, размера натуральных предметов, рельефных и плоскочечатных изображений, макетов, моделей и приборов. Для слепых применяются наглядные пособия, которые ученики могут познавать главным образом с помощью осязания. К ним относятся природные объекты, чучела, муляжи, макеты, рельефные глобусы, карты, рисунки, чертежи и схемы. Наглядные пособия помогают слепым составить представление о

живых и неживых объектах внешнего мира. Важную роль в обучении слепых имеют приборы и приспособления, преобразующие оптические сигналы в звуковые и тактильные (звукооптический щип, фотоэлектрический сигнализатор и др.). С их помощью слепые могут определить уровень жидкости в сосуде, удостовериться в наличии химической реакции, провести измерение величины тока, напряжения, сопротивления в электрической цепи.

Слабовидящие воспринимают наглядные пособия зрительно при определенных размерах, окраске, насыщенности цвета, контрастности объекта с фоном и других качествах этих пособий, отвечающих требованиям охраны зрения. Так, например, рисунки, географические и исторические карты для слабовидящих детей должны иметь ограниченное количество условных обозначений, линий, знаков. Хорошо воспринимаются слабовидящими яркие, контрастные, цветонасыщенные изображения невысокой композиционной сложности.

Для частичновидящих используются средства наглядности, доступные для бисенсорного восприятия (использование осязания и остаточного зрения). Отметим, что остаточное зрение у детей характеризуется неравнозначностью нарушений различных функций, лабильностью, тенденцией к наступлению быстрого утомления, что требует индивидуального подхода в подборе средств наглядности. Применение специальных, правильно подобранных средств наглядности ведет к снижению зрительного утомления и поддержанию общей работоспособности. В тифлопедагогике разработаны методы подбора средств наглядности для слепых и слабовидящих детей с учетом осязательных и зрительных возможностей (В.П. Ермаков).

Принцип доступности обучения. Доступность обучения дидактический принцип, предполагающий такое построение процесса обучения, при котором учитываются уровень подготовки учащихся, их возрастные и индивидуальные особенности. В соответствии с этим принципом разрабатываются педагогически обоснованные программы, учебники, методы обучения. Отметим, что доступность обеспечивается соблюдением дидактических правил: от легкого к трудному, от известного к неизвестному, от близкого к далекому, от простого к сложному. Понятно, что доступность обучения определяется рядом факторов: возрастом, уровнем развития познавательных возможностей, состоянием эмоционально-волевой сферы и здоровья детей. В школе слепых и слабовидящих следует учитывать клинические формы слепоты и слабовидения, этиологию и патогенез, особенности познавательной деятельности, компенсаторные возможности детей. Задания, получаемые школьниками, не должны быть по трудности выше их возможностей.

Непосильные задания приводят к снижению результатов, задерживают развитие детей, снижают самостоятельность, развивают неуверенность, вызывают безразличное отношение к учению. Завышение объема и сложности занятий может привести к резкому снижению зрения и ухудшению общего соматического состояния детей. Вместе с тем занижение требований к ученику может оказать отрицательное влияние на формирование интереса к занятиям, породив самонадеянность. Следует не приспособливаться к дефекту, а организованно преодолевать его в упорном систематическом труде.

Принцип прочности знаний, умений и навыков. Прочность знаний, умений и навыков - дидактический принцип, обозначающий основательность усвоения

учебного материала, устойчивое закрепление его в памяти учащихся, свободное воспроизведение и применение на практике.

Отечественная педагогика считает, что прочное усвоение знаний, умений и навыков достигается всем ходом обучения. Знания тем прочнее, чем сознательнее работа учащихся, чем богаче и разнообразнее сенсорный опыт, запас наглядных образов и ярких примеров, чем больше связей установлено между фактами и явлениями.

Основа прочных знаний — их систематичность и последовательность. Знания, не объединенные в те или иные научно обоснованные системы, усваиваются учащимися с большим трудом и весьма непрочно.

В дидактике разработана система упражнений, в процессе которых элементы механического заучивания подчиняются логическому запоминанию. Считается, что заучиванию подлежит только осмысленный материал. Большое значение имеет организация активного повторения, при этом важно, чтобы учащиеся проявляли самостоятельность, умели использовать знания и факты, взятые из литературы, жизни и личного опыта.

Для школ слепых и слабовидящих особо важное значение имеют практические упражнения и применение усвоенных знаний, умений и навыков в предметно-практической деятельности. В частности, у детей с нарушением зрения это достигается путем развития сенсорной сферы, речи, мышления и памяти. Следует отметить, что у слепых и слабовидящих наблюдаются трудности в повторении, выполнении упражнений, работе с книгой для получения всевозможных справок. В этой связи учитель оказывает помощь детям и создает условия для занятий.

Принцип индивидуального, дифференцированного подхода в обучении. Индивидуальный, дифференцированный подход в обучении - принцип отечественной педагогики, согласно которому в учебной работе с коллективом детей достигается педагогическое воздействие на каждого ребенка с учетом особенностей его развития.

Современная дидактика исходит из необходимости сочетания коллективной учебной работы учащихся с индивидуальным подходом к отдельным ученикам, с тем чтобы обеспечить успешное обучение, воспитание и развитие каждого школьника. В этой связи задача учителя состоит в организации детского коллектива (класса, группы) с целью овладения знаниями, умениями и навыками. Одновременно с этим учитель должен знать индивидуальные особенности каждого ученика, найти подход к каждому из них.

Принцип индивидуального, дифференцированного подхода в обучении слепых и слабовидящих предполагает всестороннее изучение каждого ребенка, выявление причин, характера и тяжести дефекта, времени его возникновения, особенностей психического и физического развития, интересов, наклонностей и способностей к учению. Всестороннее изучение учащихся - основа правильного педагогического воздействия на каждого ребенка.

Подбор детей с нарушением зрения по остроте центрального зрения, состоянию интеллекта и возможностям восприятия учебного материала определяет исходные позиции комплектования школ (классов). В настоящее время имеются школы для слепых детей, для слабовидящих детей, для умственно отсталых слепых и слабовидящих.

В школах для слепых и слабовидящих детей предусмотрены малогрупповые и индивидуальные занятия по лечебной физкультуре, коррекции речи, развитию

зрительного восприятия у частичновидящих и слабовидящих, осязательного восприятия у слепых. Внутриклассная дифференциация предполагает учет диагноза и прогноза глазного заболевания, степени нарушения основных зрительных функций, сопутствующих заболеваний, уровня успеваемости, что позволяет вести коррекционную работу на высоком методическом уровне. Так, осуществление специальной коррекционной и компенсаторной работы по предупреждению и исправлению первичных и вторичных недостатков в развитии детей с тяжелыми нарушениями зрения возможно только через дифференцированный подход, исходящий из учета объема, степени и сочетания нарушенных функций.

У значительного числа слепых и слабовидящих детей нарушение зрения осложнено другими дефектами (нарушение речи, двигательной сферы, снижение слуха и др.) и заболеваниями психоневрологического характера, внутренних органов. Сочетание нарушения зрения с другими заболеваниями встречается у 29,2% учащихся.

Общий индекс здоровья у слепых и слабовидящих детей составляет 13,2%, у нормальновидящих -34%. У слепых и слабовидящих индекс пропусков занятий по болезни составляет 15,3%, у нормальновидящих -6,3%.

В связи с этим особое внимание должно быть уделено глубоко дифференцированному подходу в обучении.

Принцип коррекционно-развивающей направленности обучения. Развитие и обучение детей с нарушением зрения тифлопедагогика рассматривает в рамках концепции взаимодействия детей с окружающей их средой (по схеме $S \leftrightarrow 0$). Взаимодействие слепого и слабовидящего ребенка с окружающим его миром определяет направление и характер его развития. При этом чем богаче и разнообразнее освоенный ребенком мир, тем более широкую базу для своего развития он имеет. Иначе говоря, для ребенка с нарушением зрения среда выступает важным условием и источником его развития. Это вытекает из методологических позиций современной дефектологии, рассматривающей отклонения в развитии ребенка как нарушение связей с окружающей его средой. В соответствии с этим принципиальным моментом в развитии и обучении слепых и слабовидящих детей является нормализация нарушенных связей и отношений с окружающим миром. Это предполагает изучение следующих вопросов:

1. В чем проявляются познавательные возможности ребенка и особенности их развития?
2. Что представляет собой объект внешнего мира, который подлежит изучению?
3. Каковы связи, отношения, типы взаимодействия ребенка с окружающим миром?

В первом аспекте проблемы важно знать сенсорные возможности детей в восприятии окружающей действительности, особенности их познавательной деятельности, пути и средства ее развития.

Говоря о втором аспекте проблемы, отметим, что точность и полнота восприятия, внешнее воздействие на ребенка зависят от выбора вида пособий и средств наглядности, умения преобразовывать и реконструировать их с учетом сенсорных возможностей слепых, частичновидящих и слабовидящих.

Третий аспект проблемы предполагает применение технических средств обучения (ТСО), расширяющих биологические возможности зрения, замещающих нарушенные функции и повышающих объем получения полезной и достоверной информации о предметах и явлениях окружающей действительности. ТСО усиливают

внешнее воздействие среды на ребенка. С их помощью достигается получение информации о предметах, процессах и явлениях, заполняется информационный вакуум, возникающий по причине нарушения зрения. Изучение поведения слабовидящих, частичновидящих и слепых детей в окружающей среде с привлечением ТСО свидетельствует о сложности, дифференцированности и изменчивости связей ребенка со средой: утрачиваются одни связи и возникают другие, обеспечивающие процессы более тонкого анализа и синтеза при восприятии. В этом плане для слабовидящих разработаны пластмассовые ортоскопические линзы для чтения, письма, рисования, предметно-практической деятельности; созданы свето- и цветорегулируемые экраны и светильники, замкнутые телевизионные установки. Для их использования и подбора имеются специальные методики. Создано большое число приборов и приспособлений для слепых детей (раздел IV, глава 6).

Содержание и методы обучения

Программы начальных классов специальных общеобразовательных школ для слепых и слабовидящих по русскому языку, математике, ознакомлению с окружающим миром, природоведению соответствуют аналогичным программам массовой общеобразовательной школы. Вместе с тем эти программы построены с учетом особенностей развития слепых и слабовидящих детей, которые проявляются в сфере восприятия, представлений, мышления, речи, движений, ориентировки в пространстве. Это предполагает применение специальных форм и средств обучения, направленных на коррекцию и развитие восприятия, конкретизацию представлений, совершенствование наглядно-образного мышления, формирование приемов и способов самоконтроля и регуляции движений. В связи с неподготовленностью к школе, обедненностью сенсорного опыта детей в программах по русскому языку и математике первого года обучения расширен подготовительный период.

В курсе русского языка в подготовительном периоде начинается работа по формированию представлений на основе обогащения сенсорного опыта учащихся, установлению соответствия между словом и конкретным образом предмета, подготовке руки к письму. Эта работа продолжается и на последующих этапах обучения русскому языку.

В курсе математики подготовительный период начинается с занятий по конкретизации представлений о форме, величине, количестве и пространственном положении предметов, привитию навыков работы по инструкции учителя со счетным материалом и иллюстрациями в учебнике, формированию умений ориентироваться в пространстве. На всех этапах обучения математике усилено внимание к выработке навыков устного счета, формированию геометрических представлений, выполнению чертежно-измерительных работ.

В программах по ознакомлению с окружающим миром и природоведению увеличено количество предметных уроков, экскурсий и практических занятий, что позволяет обогатить представления учащихся об окружающей действительности.

Особенности программы по изобразительному искусству состоят прежде всего в подборе видов, объектов и средств изобразительной деятельности. Особое внимание обращено на обучение чтению и выполнение изображений, пластическому моделированию и декоративно-прикладной деятельности. Это способствует

развитию восприятия и наглядно-образного мышления, художественно-эстетическому воспитанию учащихся.

В программе по физической культуре заменены: нормативы и качественные характеристики выполняемых движений с позиции медицинских показателей и противопоказателей; нормативы по формированию навыков зрительно-пространственной ориентировки и коррекции движений.

В программах по трудовому обучению подобраны виды занятий по самообслуживанию, техническому и сельскохозяйственному труду. Для этих занятий определены виды и объекты труда, способствующие развитию предметно-практической деятельности, обеспечивающие последовательное овладение более сложными видами работ и участие в общественно полезном труде.

Реализация специальных задач по коррекции недостатков развития и компенсации нарушенных функций в процессе обучения проводится в сочетании со специальными индивидуальными и малогрупповыми коррекционными занятиями (ЛФК, ритмика, исправление недостатков речевого развития, развитие зрительного восприятия, социально-бытовая ориентировка). Взаимосвязь этих занятий с обучением общеобразовательным предметам создает оптимальные условия для всестороннего развития детей и обеспечивает возможность эффективного усвоения программного материала, ликвидацию в ходе обучения отставаний и неравномерности в развитии различных сторон познавательной деятельности и качеств личности учащихся.

Программы по изобразительному искусству, физической культуре и трудовому обучению являются едиными для всех специальных школ слепых и слабовидящих детей. В эти программы могут быть внесены изменения в подборе видов и объектов труда, рисования, в выполнении практических работ, проведении игровых занятий с учетом национальных и местных особенностей.

Занятия по музыке проводятся в соответствии с программой массовой школы.

Требования к занятиям и умениям учащихся, оканчивающих начальные классы специальных общеобразовательных школ для слепых и слабовидящих детей, соответствуют требованиям программ массовой общеобразовательной школы.

Содержание обучения в неполной средней (основной) школе для слепых и слабовидящих детей соответствует содержанию обучения в массовой школе. Поскольку обучение детей с нарушением зрения в неполной средней (основной) школе осуществляется в течение 6 лет (в массовой школе 5 лет), производится перераспределение учебного материала по годам обучения. Кроме общеобразовательных задач на этом этапе обучения решаются задачи по коррекции, компенсации и преодолению отклонений в развитии детей. Требования к занятиям и умениям учащихся, оканчивающих специальную (основную) школу, соответствуют требованиям программ массовой общеобразовательной школы.

В средней школе для слепых и слабовидящих детей содержание обучения соответствует содержанию обучения в массовой общеобразовательной школе. Кроме тех задач, которые стоят перед массовой общеобразовательной школой в этом звене обучения, в школах слепых и слабовидящих решаются задачи по развитию коррекционно-компенсаторных процессов у школьников на более высоком качественном уровне (переключаемость, вариативность в структуре полисенсорного восприятия и др.), формированию приемов и способов самокоррекции и социально-психологической регуляции и адаптации.

Методы обучения. Существуют разные определения этого понятия. В основном их содержание сводится к тому, что метод обучения - это упорядоченные способы взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся, направленные на достижение целей образования.

В современной дидактике существуют различные точки зрения на классификацию методов обучения: 1) по источникам, из которых дети получают знания (словесные, наглядные, практические); 2) по характеру дидактических задач, решению которых они служат (методы приобретения новых знаний, закрепления знаний, формирования умений и навыков, проверки и оценки знаний); 3) по характеру преобладающей деятельности учителя и учащихся (методы изложения знаний учителем, методы самостоятельной работы учащихся) и др.

Методы обучения детей с нарушением зрения имеют свою специфику. В тифлопедагогике используются как общие методы обучения, так и специальные, направленные на коррекцию и компенсацию отклонений в развитии детей. Необходимость применения общих и специальных методов определяется характером и спецификой познавательной деятельности детей. Так, при первоначальном обучении обращается внимание на преодоление нарушенного соотношения чувственных и словесных систем связей. Поэтому для глубокого усвоения знаний детьми рекомендуется сочетать при объяснении учебного материала слово, образ и практическое действие, давать их в тесной связи и взаимодействии друг с другом, чтобы знания служили руководством к действию, а словесные приемы обучения при этом играли регулирующую, направляющую роль и способствовали коррекции нарушенных функций.

Кратко охарактеризуем традиционные методы обучения (словесные, наглядные, практические) и специфику их применения.

Словесные методы обучения являются основными. К числу наиболее распространенных словесных методов обучения и получения информации относятся: беседа, рассказ учителя, работа с учебником, печатными текстами и иллюстрациями, письменные и устные самостоятельные работы, учебные радио- и телепередачи, "говорящие" книги, школьные лекции.

Беседа как важный источник получения знаний предусматривает целенаправленный подбор вопросов, адресующихся главным образом к мыслительной деятельности учащихся. В беседах рассматриваются причинно-следственные связи, логико-дидактические основы изучаемого материала, обобщение полученных знаний. Учитель следит за тем, насколько правильно учащиеся пользуются словом, приемами доказательного мышления, терминологией, усвоены ли основные выводы, законы, правила, умеют ли они применять приемы образной речи.

Рассказ учителя как один из словесных методов обучения применяется при изучении многих тем. Он предусматривает правильный подбор фактического материала, изложение его в строгой логической последовательности с четким разделением на части. В рассказе приводятся строго достоверные факты, используются последние достижения науки, их связь с жизнью. Большое внимание уделяется работе с учебником, печатными текстами и иллюстрациями. В настоящее время все учебники для слепых и слабовидящих издаются со специально подобранными или адаптированными иллюстрациями и дидактическим материалом. Учитывая, что учебники для слепых и слабовидящих отличаются от учебников

массовой школы, следует в самом начале работы ознакомить учащихся с их построением.

Наглядным методам обучения слабовидящих уделяется особое внимание. Эти методы способствуют обогащению сенсорного опыта путем развития приемов и способов восприятия, развития наблюдательности, формирования образов памяти.

К числу наглядных методов обучения относятся наблюдения окружающих предметов и явлений, восприятие материализованных средств наглядности (натуральные предметы, макеты, муляжи, модели и т. п.).

В массовой школе наиболее распространенным методом наглядности является демонстрация, обеспечивающая возможность организации фронтальных занятий. Для слабовидящих такой метод имеет значительные ограничения, обусловленные тем, что учащиеся не могут дистантно, целостно и одновременно наблюдать многие демонстрируемые предметы, процессы и явления.

Поэтому для обучения детей этой категории широко используют разнообразный раздаточный материал, позволяющий каждому учащемуся самому определить время и оптимальное расстояние от глаз для рассматривания изображения.

Наиболее соответствующим целям обучения в школах для слепых и слабовидящих является ученический лабораторный эксперимент, позволяющий школьникам обогащать свой опыт на основе самостоятельной практической деятельности.

Проведение учащимися экспериментальных работ в школе является исходным моментом познания протекающих процессов, важным средством доказательства правильности положений, высказанных учителем или почерпнутых из книг и учебников, средством формирования практических умений и навыков.

Практические методы обучения предусматривают целенаправленную самостоятельную деятельность учащихся, связанную с овладением знаниями и умениями. В школах для слепых и слабовидящих в целях предупреждения формализма в усвоении знаний, обусловленного бедностью непосредственно чувственного опыта, использование в учебной работе действенных способов овладения знаниями приобретает весьма актуальное значение. Практические методы способствуют формированию целостных и содержательных представлений о предметах, процессах и явлениях окружающей действительности, об эстетической картине мира, отношениях человека к природе. Все это имеет важное коррекционно-воспитательное значение в школе для слепых и слабовидящих.

Высокие эстетические переживания, вызванные красотой природных явлений, их воссозданием в художественных произведениях (картинах, скульптурных изображениях и т. п.), способствуют развитию эстетических вкусов, обогащают эмоционально-волевые переживания, являются стимулом развития мыслительной деятельности, воссоздающего воображения, образной памяти. Увидеть при глубоко неполноценном зрении, представить и понять явления и процессы, происходящие в окружающем мире, значит вызвать глубокое эмоциональное переживание радости.

Познание физических, химических, биологических и других закономерностей требует комплексного подхода к изучению основ наук, уяснению целостной картины мира. Это недоступно при чисто словесных методах обучения. Действенное изучение учебного материала выдвигает новые задачи учебного познания, требующего

активного творческого отношения учащихся к изучаемым процессам и явлениям. Это возможно, в частности, путем создания эргономических условий и разработки технических средств, расширяющих познавательные возможности детей.

Литература

Вопросы обучения и воспитания слепых и слабовидящих детей / Под ред. А.Г. Литвака. - Л., 1981.

Денискина В.З. Методы обучения математике учащихся начальных классов школ для слепых детей. - М., 1988.

Ермаков ВЛ. Обучение слепых и слабовидящих школьников. - М., 1989.

Земцова М.И. Учителю о детях с нарушением зрения. - М., 1973.

Костючек Н.С. Развитие речи учащихся школ слепых (1-V классы). - М., 1967.

Крылова НА. Методические приемы и способы обучения чтению слабовидящих учащихся подготовительных классов // Совершенствование процесса обучения и воспитания слепых и слабовидящих детей / ред ред. Л.И. Солнцевой, В.П. Ермакова, М.И. Земцовой. - М., 1986.

Об оценке знаний, умений и навыков по русскому языку учащихся начальных классов специальных общеобразовательных школ для слепых и слабовидящих детей / Сост. Н.С. Костючек, Н.А. Крылова. - М., 1982.

Совершенствование процесса обучения и воспитания слепых и слабовидящих детей / Под ред. Л.И. Солнцевой, В.П. Ермакова, М.И. Земцовой. - М., 1986.

Тупоногов Б.К. Использование рельефно-графических пособий по биологии и химии. - М., 1985.

Федяй Г.Ф. Сравнительная эффективность форм сочетания слова учителя со средствами наглядности на уроках химии в школах для слабовидящих детей // Совершенствование процесса обучения и воспитания слепых и слабовидящих детей / Под ред. Л.И. Солнцевой, В.П. Ермакова, М.И. Земцовой. - М., 1986.

Чигринова И.П. Методика преподавания литературы в школах слепых и слабовидящих. - Киев, 1986.

Глава 2

Воспитание детей с нарушением зрения

Общие положения

По своим целям и задачам воспитание детей с нарушением зрения совпадает с общими принципами педагогики. Общие задачи воспитания сочетаются со специальными задачами, связанными с преодолением, коррекцией и компенсацией первичных и вторичных отклонений в развитии детей. Воспитание ребенка с нарушением зрения чаще всего выражается в чрезмерной опеке и создании щадящего режима, ограничивающего его в игровой, учебной и трудовой деятельности, что глубоко неверно. Дети с нарушением зрения, насколько это возможно, должны быть приобщены к различным видам деятельности. В этой связи прежде всего следует воспитать у них самостоятельность, навыки самообслуживания и культурного поведения, приучать их жить и работать в коллективе. При этом необходимо учитывать индивидуальные и возрастные особенности развития ребенка.

Повседневная деятельность сложна и многогранна, она сопряжена с ориентировкой в пространстве, восприятием окружающей действительности, самоконтролем и регуляцией поведения. Это требует от ребенка напряженного внимания, оперативного мышления, соответствующей памяти, быстроты и точности реакций и ряда других качеств. Иногда эти требования оказываются на грани психологических и физиологических возможностей слепого и слабовидящего ребенка. Несоответствие ряда психологических и физиологических свойств организма требованиям, предъявляемым к нему игровой, учебной и трудовой деятельностью, может привести к нервным срывам и прогрессированию заболевания. Все это необходимо учитывать при организации воспитательной работы. Вместе с тем следует отметить, что при правильной организации воспитательной работы развитие детей нормализуется. Только целенаправленное педагогическое воздействие на детей, вовлечение их в различные виды деятельности в тесной связи с требованиями жизни способны развивать познавательные возможности, обеспечить овладение знаниями, сформировать умения и навыки, поднять их до уровня понимания социальной значимости учебной и трудовой деятельности. Все это компенсирует и корригирует недостатки инвалидного состояния слепых и слабовидящих.

В содержание воспитания детей с нарушением зрения входит духовно-нравственное, эстетическое, физическое, трудовое воспитание. Охарактеризуем некоторые аспекты воспитательной работы с ними.

Эстетическое воспитание

Проблема эстетического воспитания слепых и слабовидящих в учебной, игровой и трудовой деятельности является одной из актуальных. До настоящего времени главное внимание уделялось овладению содержанием занятий. Не менее важное значение имеет творческое отношение к занятиям, характеризующее одну из главных черт личности слепых и слабовидящих. Различие между видами деятельности, их привлекательностью не должно исключать творческого отношения к любому виду деятельности. Любой вид учения, игры, труда объективно обладает творческим содержанием, хотя насыщенность их творческими, эстетическими элементами различна.

В пробуждении внутренней потребности в активном творчестве во всех видах деятельности личности велика роль эстетической культуры. Она развивает творческие потенции личности, стимулирует творческий подход к явлениям жизни с целью преобразования ее по законам красоты.

В обучении и воспитании слепых и слабовидящих превалирует познавательная и практическая сторона и мало представлена чувственно-эмоциональная, эстетическая. До последнего времени считалось, что слепым трудно передать с помощью осязания эстетическое содержание учебной, игровой и трудовой деятельности. Эстетическое восприятие слепыми и слабовидящими окружающей действительности и средств наглядности не изучено. Наши наблюдения и исследования показывают, что отношение ребенка к ритмической стройности формы, цвету, различным способам предоставления информации оказывает большое влияние на смысловую сторону деятельности.

Слепые и слабовидящие в связи с различными способами восприятия окружающей действительности в разной мере способны к эстетической оценке предметов и объектов учебной, игровой и трудовой деятельности. Поскольку объективные свойства эстетического (форма, ритм, гармония, симметрия, цветосочетание и др.) существуют в объективной реальности, то они отображаются в человеческих восприятиях, представлениях, сознании людей в их повседневной жизни. В связи с особенностями познавательной деятельности слепых и слабовидящих встает вопрос о специфичности эстетического восприятия ими окружающей действительности. Поэтому крайне существенно рассмотрение вопроса о взаимоотношении познания с эстетическим освоением действительности, что имеет важное значение для организации эстетического воспитания детей с нарушением зрения. Обратимся к выяснению специфики чувственного познания и эстетического восприятия.

Диалектически взаимодействуя, восприятие, образ, понятие, в силу своей отобразительной природы, содержат в себе элементы информации (семантической, эстетической), из которых слагается знание и формируется обобщенный художественно-эстетический образ.

Нарушение познавательных процессов у слепых и слабовидящих приводит к проявлению специфики эстетического освоения окружающей действительности. Вне чувственного восприятия, эстетической окрашенности не существует учебной, игровой и трудовой деятельности. В каждом виде деятельности всегда диалектически взаимодействуют между собой чувственные и понятийно-сущностные начала. Кака-либо часть этого единства может превалировать в учебной, игровой и трудовой деятельности, однако во всех случаях, когда превалирует понятийное отображение действительности, художественно-эстетическое не иссякает и не исчезает полностью. При научном осмыслении художественной образности, эстетических чувств, мышления необходимо рассматривать их в единстве. В творческой деятельности образ неотделим от целевых установок и ценностных критериев.

Познавательно-образное мышление, художественно-эстетическое чувство материализуются в различных видах учения, игры и труда. Поэтому их можно рассматривать как познавательно-оценочную, созидающую, преобразующую деятельность, в результате которой отображается взаимодействие ребенка с окружающей действительностью.

Одним из важнейших условий эстетического воспитания слепых и слабовидящих является развитие у них восприятия формы и формообразующих элементов, имеющих познавательную и эстетическую ценность. Содержательными свойствами формы являются симметрия, ритм, пластика, контраст, композиция. Понимание симметрии имеет важное значение для эстетического освоения действительности. Законы симметрии проявляются в природе, технике, искусстве. Понятие симметрии прошло через всю многовековую историю человеческого творчества. Знание законов симметрии имеет важную роль для учения, игры и трудовой деятельности. Наряду с симметрией широко используется и асимметрия, т. е. сочетание и расположение предметов, при которых ось или плоскость симметрии отсутствует.

Другим содержательным свойством формы является ритм. Чтобы понять содержательную функцию ритма, надо учитывать, что он проявляется на всех уровнях учения, игры и труда, в периодичности орнаментальных деталей и др.

Форма выделяется посредством контраста. Правильным соотношением фона и формы достигается более яркое, рельефное выделение последней. Применение приемов контрастирования позволяет наиболее полно передать объемность предметов, выделить пространственные отношения, свойства, признаки, а также установить существенные связи между предметами, процессами и явлениями. Композиция - это способ построения формы, принцип связи однотипных и разнородных компонентов (частей), согласование их между собой и с целым.

Показателем уровня эстетического развития детей служат эстетические переживания и эмоции, испытываемые ими при восприятии эстетически значимых объектов. Известно, что эстетические эмоции модифицируются, переносятся, ассоциируются и запоминаются. Эмоционально-эстетические реакции, положительные эмоции, установление оптимальных отношений с действительностью показывают уровень эмоционального развития детей. В эмоциональном настроении проявляются степень и характер развития чувств, вкусов, взглядов, потребностей и идеалов.

Учебная, игровая и трудовая деятельность сопряжена с эмоционально-оценочными отношениями. Оценка процессов и объектов изучения, игры и труда есть в конечном счете результат соотнесения их с идеалом. Благодаря идеалу связываются воедино мировоззрение, осмысленная система чувствований ребенка, эстетический вкус. Привести в единство мировоззрение, чувствование, эстетический вкус, личный и общественный идеал - одна из главных задач в воспитании. Развитие эстетического чувства происходит под влиянием мотивов, целей, потребностей. Они органически соединяют в себе чувственное и рациональное и обеспечивают в процессе эстетического отражения переход на высшие уровни сознания. Имеется в виду осознание личностью сущности своих взаимоотношений с действительностью.

Наряду с эмоционально-эстетическим воспитанием важную роль играет развитие эстетических потребностей. Они существуют в двух видах: собственно потребительском (восприятие, переживание, наслаждение) и созидательном (учение, труд, художественное и научное творчество и т. п.). Как в первом, так и во втором случае эстетические потребности созревают на основе формируемой эстетическим воспитанием способности к эмоциональной отзывчивости. Потребности первого вида характеризуются повышением эстетического отношения к окружающему миру, предрасположенностью к созерцанию эстетических и художественных ценностей, общению с ними. Потребности второго вида носят созидательный, творческий, активный и целенаправленный характер.

Когда у учащихся появляется желание общения с произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства - это признак появления и закрепления эстетических потребностей. Чем раньше начинается этот процесс, тем больших успехов можно достигнуть в развитии разнообразных эстетических потребностей у детей в процессе обучения.

Физическое воспитание

Физическое воспитание слепых и слабовидящих является важной составной частью воспитания. Оно направлено на всестороннее развитие детей, подготовку их к жизни и труду, формирование двигательных умений и навыков, достижение высокого уровня физической подготовленности, повышение работоспособности.

Одной из важнейших задач физического воспитания таких детей является коррекция двигательных недостатков, возникших в результате нарушения зрения. У слепых и слабовидящих детей отмечается отставание в физическом развитии: длине, массе тела, жизненной емкости легких, объеме грудной клетки и других антропометрических показателях. У большинства слепых и слабовидящих детей наблюдаются нарушение осанки, позы, искривление позвоночника, плоскостопие. Нарушения и аномалии развития зрительной системы отрицательно сказываются на формировании двигательных способностей - силы, быстроты, выносливости, координации, статического и динамического равновесия и др. У многих детей страдает пространственно-ориентировочная деятельность, макро- и микроориентировка в пространстве.

При нарушении зрения у слепых и слабовидящих детей существенно снижается двигательная активность, что отрицательно сказывается на формировании двигательного анализатора, наиболее уязвимого в своем развитии вследствие зрительного дефекта. Чем в более раннем возрасте снижается или утрачивается зрение, тем более выраженные отклонения в развитии встречаются у таких детей. Установлено, что дети с нарушением зрения отстают в физическом развитии на всех возрастных этапах.

Наиболее выражены отклонения у учащихся старших классов. Длина тела у слепых и слабовидящих к 17 годам меньше в среднем на 5-5,5 см по сравнению с нормой. То же самое можно сказать относительно разницы в массе тела, которая у слепых и слабовидящих подростков на 4-5% , а у юношей и девушек на 6-7% меньше, чем у нормальнозрящих сверстников. Окружность грудной клетки у слепых и слабовидящих подростков в среднем на 4,8 см меньше, чем у нормальнозрящих.

С возрастом показатели физического развития у слепых и слабовидящих увеличиваются, однако более медленно по сравнению с нормальнозрящими. У слепых и слабовидящих наиболее выражены отклонения в деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма на всех возрастных этапах развития. Возрастная динамика физического развития у таких детей в принципе сохраняется такой же, как и в норме, но уровень физического развития значительно ниже. Отсутствие или снижение зрения как бы сдерживает естественный ход физического развития таких детей.

Еще более выраженное отставание у детей с нарушением зрения отмечается в формировании двигательных качеств. Так, слепота и слабовидение отрицательно сказываются на развитии быстроты движения. Развитие этой функции происходит неравномерно на разных возрастных этапах. Эта неравномерность часто выражена в старшем возрасте. Если в норме формирование быстроты движений завершается к 15 годам, то у слепых и слабовидящих развитие быстроты движений продолжается и после 16 лет.

Выраженное отставание у слепых и слабовидящих детей отмечается в прыжках с места, координации точности движений, причем на всех этапах развития, что, возможно, связано с пространственно-ориентировочной недостаточностью.

У слепых и слабовидящих отмечаются задержки в развитии статической выносливости. В норме развитие этой функции завершается к 14 годам, у слепых и слабовидящих статическая выносливость продолжает развиваться до 17 лет. Развитие двигательных качеств у этих детей находится в прямой зависимости от степени неполноценности зрения. Отклонения в физическом развитии требуют проведения

направленной коррекционно-воспитательной работы по их предупреждению и исправлению. Это возможно в условиях специального обучения и воспитания за счет мобилизации и использования резервных возможностей неполноценной зрительной системы, активизации функций двигательного анализатора в процессе занятий физкультурой, спортом, туризмом и т. п.

Задачи и содержание физического воспитания слепых и слабовидящих детей в принципе те же, что и у нормальновидящих, однако при этом учитываются особенности их физического развития, обусловленные нарушениями зрения, вторичными отклонениями в формировании движений и пространственно-ориентировочной деятельности. В связи с этим физическое воспитание слепых и слабовидящих детей направлено на улучшение деятельности всех органов и систем, укрепление здоровья, формирование двигательных качеств. Это достигается путем организации коррекционно-направленных занятий, предусматривающих развитие пространственно-ориентировочной деятельности, двигательной сферы, способности ощущать и оценивать быстроту движений, их амплитуду, степень напряжения и расслабления мышц. Все это направлено на коррекционно-компенсаторное развитие и совершенствование мышечно-суставного чувства, качественное выполнение двигательных действий. Физическое воспитание предусматривает преодоление таких недостатков физического развития у детей, как асимметрия и непропорциональность телосложения, искривление позвоночника, плоскостопие, некоординированность и скованность движений. Физические упражнения сочетаются с закаливающими процедурами и, как правило, проводятся на открытом воздухе или в хорошо проветренном помещении, с соблюдением гигиенических норм и требований.

Слепые и слабовидящие дети, так же как и нормальновидящие, в процессе развития изменяются в физическом и психическом отношении. Каждый возрастной этап характеризуется более высоким уровнем физического и неразрывно связанного с ним умственного развития.

Отмечая общность возрастной периодизации в норме и при патологии зрения, следует иметь в виду, что у детей при глубоком нарушении зрения могут быть отклонения в возрастной периодизации развития.

При проведении работы по исправлению недостатков двигательной сферы опираются на теоретические положения коррекции двигательных нарушений, которые являются определяющими в построении методических закономерностей процесса физического воспитания аномальных детей.

Коррекция нарушений моторики и физического развития предполагает учет возрастных закономерностей и особенностей формирования физического развития и двигательных способностей аномальных детей. Ее необходимость осуществлять параллельно с общим физическим развитием, укреплением здоровья и с опорой на сохраненные двигательные функции.

Коррекции должны быть подвергнуты не столько элементарные, сколько сложные движения, требующие осмысления и регуляции, а эффективность коррекционно-воспитательной работы по определению нарушений в двигательной сфере аномальных детей повышается при словесном опосредовании двигательных действий, развитии познавательной активности и качеств личности ребенка.

Эффективность процесса физического воспитания слепых и слабовидящих детей требует комплексной организации работы по коррекции двигательных нарушений, важным условием которой является единство форм учебной и внеклассной работы,

создание адекватных условий для их физического и умственного развития, формирования двигательной сферы.

В процессе физического воспитания необходим индивидуальный и дифференцированный подход к детям, учитывающий клинические формы и характер нарушений зрения, anomalies развития, тяжесть зрительной патологии, а также систематический контроль за динамикой физического развития и двигательных способностей учащихся, степенью исправления двигательных нарушений.

Система физического воспитания слепых и слабовидящих детей включает: физкультурно-оздоровительные мероприятия в режиме дня (утренняя гимнастика, прогулки, игры и пр.), обязательные занятия физической культурой, занятия в кружках и группах общей физической подготовки, спортивных секциях, ежемесячные дни здоровья и спорта, соревнования, походы и др.

Для всех слепых и слабовидящих детей независимо от возраста, состояния здоровья и зрения рекомендованы следующие упражнения: построения и перестроения; общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами; упражнения с мячом; упражнения по исправлению и правильному формированию осанки; упражнения на координацию, точность, равновесие; ритмические занятия; упражнения в лазанье и перелезании; упражнения на ориентировку без зрительного контроля; упражнения на развитие простой и сложной реакции; упражнения на гибкость; ходьба и бег умеренной интенсивности; метание малых мячей; прогулки на свежем воздухе в нормальном темпе.

При выполнении физических упражнений дети делятся по клиническим формам нарушения зрения на две группы. К I группе относятся дети с близорукостью, изменением глазного дна, с подвывихом хрусталика и косоглазием. Ко II группе относятся дети с атрофией зрительного нерва, дальнорукостью, альбинизмом. Для каждой группы подбираются упражнения, соответствующие состоянию зрения и здоровья. Детям I группы противопоказаны прыжки в высоту и длину, соскоки со снарядов, стойки на плечах, голове, руках, нагрузки с большой интенсивностью в беге, передвижения на лыжах, коньках. Дети II группы могут выполнять все упражнения программы по физкультуре в дошкольных учреждениях и в школах для слепых и слабовидящих детей. Однако следует принимать во внимание, что во всех случаях слепые и слабовидящие нуждаются в осторожном подходе к занятиям физкультурой. Некоторые из физических упражнений, требующие статических напряжений больших групп мышц и значительного нервно-мышечного напряжения, слепым и слабовидящим детям противопоказаны.

Необходимым условием эффективности процесса физического воспитания детей с нарушением зрения является обеспечение систематического комплексного медицинского контроля и соблюдение мер по предупреждению травматизма на занятиях физкультурой и во время перемен. Необходимо также во время занятий физкультурой и в перерывах соблюдать санитарно-гигиенические нормы, все требования к занятиям физкультурой и особую предосторожность в движениях, учитывая, что дети затрудняются в ориентировке в пространстве. Большое значение следует придавать упражнениям для формирования правильной осанки и позы.

Таким образом, содержание занятий по физкультуре определяет характер формирования двигательных функций, дифференцированный подбор упражнений, что способствует улучшению, а также выравниванию показателей физического

развития детей с нарушением зрения в сопоставлении с показателями физического развития нормально видящих сверстников.

Под влиянием направленного физического воспитания и применения системы коррекционных занятий происходит перестройка в двигательном анализаторе, улучшается мышечная работоспособность, нормализуется деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем и, что не менее важно, улучшается функциональное состояние зрения у детей.

Литература

Азарян Р.Н. Физическое воспитание слепых и слабовидящих школьников в режиме дня. - М., 1987.

Воспитание слабовидящего ребенка в семье / Под ред. В.П. Ермакова, А.А. Щегловой. - М., 1986.

Жигарев А.М. Воспитательная работа в школе-интернате для слепых детей. - М., 1984.

Обучение, нравственное воспитание и физическое развитие учащихся в школе для слепых детей / Сост. А.И. Сизова и Г.И.

Бредис. - М., 1982.

Сермеев Б.В. Физическое воспитание слабовидящих детей. - М., 1983.

Стернина Э.М. Теория и методика воспитания слепых и слабовидящих школьников. - Л., 1980.

Глава 3

Обучение специальной графике

Общее понятие о специальной графике

Специальная графика - графика, преобразованная для слепых и слабовидящих, удовлетворяющая их потребности в различных видах деятельности. По способам выполнения она предназначена для тактильного, зрительно-тактильного и зрительного восприятия. Ею могут пользоваться слепые и слабовидящие.

Широкое использование графических изображений в учебно-воспитательном процессе и трудовой деятельности позволяет слепым и слабовидящим приобщиться к научному познанию, художественному и социальному опыту, техническому творчеству и различным видам труда.

Графика выполняет в жизни слепых и слабовидящих ряд важнейших функций, основными из которых являются: познавательная, воспитательная, коррекционно-развивающая, информационная, коммуникативная, профессиональная, гедонистическая.

Познавательная функция графики

Графика - важное средство отражения действительности. С ее помощью передается форма предметов, раскрываются процессы и явления окружающей действительности. Познавательная информация, содержащаяся в графике, существенно пополняет знания слепых и слабовидящих в сфере науки, культуры,

техники. С помощью изображений они проникают в суть вещей и явлений, схватывают и "опредмечивают" внутренние, скрытые от непосредственного восприятия свойства предметов, процессы и явления.

Рисунки, чертежи, схемы, графики и т. п. выполняют различные функции. В рисунке отображаются форма, цвет, фактура, пространственная структура предмета; в чертеже - форма, пространственные свойства и технологические данные на обработку детали; в схемах выражается система функциональных связей деталей, узлов и блоков; на картах представляются данные, характеризующие физико-географические, социально-экономические, исторические явления и т. п. Кроме того, например, рисунок предмета существенно отличается от выполненного в ортогональной проекции чертежа детали; в свою очередь рисунок и чертеж отличаются от схемы, изображающей механические устройства, электротехнические и радиотехнические установки.

Правила построения и функционирования изображений выбираются и задаются людьми в процессе целесообразной деятельности. В каждом конкретном случае применяются определенные правила построения изображений, что обеспечивает высокую эффективность их использования в естественнонаучном, социальном и художественно-эстетическом познании, творческой и трудовой сферах.

Один из ведущих специалистов в области искусствоведения Н.А. Хренов отмечает: "Мы сейчас так привыкли к изображению, что мгновенно схватываем его смысл. Между тем было время, когда прочитывание изображения (даже самого простейшего) представляло трудности".⁴ При этом он подчеркивает, что все виды изображений обладают свойствами знаковой системы, вот почему их восприятию и пониманию надо учиться.

Для преодоления стихийного подхода к процессу овладения графикой в дошкольных учреждениях и школах для слепых и слабовидящих детей введены специальные занятия по обучению их чтению и выполнению изображений.

Обучение чтению изображений преследует цель научить детей представлять по изображениям предметы, процессы и явления, понимать и уметь выражать с помощью изобразительных средств их суть, общее и внутреннее строение. Это способствует использованию графических знаний и умений в познании, социальной коммуникации и трудовой деятельности слабовидящих и слепых.

Воспитательная функция графики

Воспитательная функция графики - одна из важнейших. Огромная эмоционально-действенная сила, которой обладают произведения графики, способствует формированию личности. Графика учит познавать и понимать прекрасное, помогает раскрытию положительных сторон окружающего мира.

До настоящего времени в процессе обучения графике слепых и слабовидящих главное внимание уделялось овладению ее содержанием. Однако не менее важное значение имеет творческое отношение к ней. Различия между видами графики и их привлекательностью не должны исключать такого отношения к применению графики в разнообразных видах деятельности. В пробуждении у личности внутренней потребности в активном творчестве во всех сферах деятельности велика роль

⁴ Хренов Н.А. Социально-психологические аспекты взаимодействия искусства и публики. – М., 1981. – С. 231

эстетической культуры, развивающей возможности личности, стимулирующей творческий подход к явлениям жизни для преобразования ее по законам красоты.

В обучении слабовидящих и слепых специальной графике превалирует познавательная сторона и мало представлена чувственно-эмоциональная, эстетическая. Считалось, что слепым и слабовидящим трудно передать эстетическое содержание графики. Исследования и наблюдения показывают, что позитивное отношение слепых и слабовидящих к ритмической стройности формы, цвету, различным способам выполнения изображений оказывает большое влияние на познание окружающей действительности.

Слабовидящие и слепые в связи с различными способами восприятия окружающего мира не в одинаковой степени способны к эстетической оценке объектов графической деятельности. Воспитательное воздействие специальной графики на слабовидящих и слепых значительно меньше воздействия обычной графики на зрячих. Объясняется это снижением ее художественных возможностей. Слабовидящие и слепые должны быть приобщены ко всем доступным им сферам жизнедеятельности, в том числе и к сфере искусства. Это способствовало бы эстетическому воспитанию лиц с нарушением зрения, развитию у них художественного мышления, обогащению эмоционального восприятия. Сейчас в дошкольных учреждениях и школах не используются многие графические произведения в связи с отсутствием у работников этих учреждений представлений об их ценности в эстетическом воспитании детей. Естественно, что у слабовидящих и слепых, которым рассказывается о графическом произведении, целостный и тем более художественный образ не формируется. Для понимания и эстетической оценки произведения они должны быть подготовлены, т. е. должны обладать определенным запасом знаний, иметь понятия о содержательных элементах прекрасного и развитое эстетическое восприятие.

Эстетическое восприятие изобразительной формы слепыми и слабовидящими детьми изучено сравнительно мало. Исследования, касающиеся восприятия ребенком изобразительной наглядности, рассматривают обычно вопрос со стороны понимания им лишь содержания картинки. Вопрос же об эстетическом восприятии изобразительной формы в единстве с содержанием в исследовательской литературе не затронут. Между тем наблюдения показывают, что положительное отношение ребенка к ритмической стройности формы, цвету, различным способам и характеру изображения предмета на картинке оказывает большое влияние и на смысловую сторону восприятия.

Слепые и слабовидящие оказались в разной степени способными к эстетической оценке изображений. Слабовидящие и слепые ученики 1-IV классов находятся на более низкой стадии эстетического развития, чем нормальнозрящие. Эта стадия характеризуется невысоким уровнем чувственно-эмоциональной реакции на воспринимаемое. У детей практически отсутствуют эмоционально-эстетические предпочтения, умение самостоятельно определять эстетическое в воспринимаемых объектах. Их эстетические оценки часто являются повторением оценок учителей, воспитателей, родителей, что связано, как правило, с отсутствием знаний о приемах и способах построения изображений, с неумением выделять, сравнивать, анализировать, обобщать определенные признаки и свойства предметов. Успешность выполнения заданий по выделению содержательных элементов эстетического в

изображениях (пластики, ритма, симметрии) и передаче их в предметах практической деятельности у слабовидящих и слепых ниже, чем у нормальновидящих.

На более высокой стадии эстетического развития находятся слабовидящие и слепые учащиеся V-VIII классов. Это связано с обучением изобразительному искусству, посещением музеев, выставок, с выполнением различных поделок на предметных уроках. Учащиеся начинают самостоятельно находить содержательные элементы эстетического в предметах и соответствующих им изображениях. У них проявляется определенная познавательно-творческая активность, особенно в тех случаях, когда сформирован интерес к занятиям и выработана целевая установка. Их часто привлекают ярко выраженные свойства изображений и предметов.

У учащихся IX-XI классов значительно повышается уровень эстетического развития. Этот этап развития характеризуется выраженной чувственно-эмоциональной реакцией на воспринимаемое, умением выделять основные признаки и свойства предмета окружающей действительности, выбирать приемы и способы передачи симметрии, пластики, ритмики, цвета в изображениях и объектах предметно-практической деятельности. У учащихся проявляется интерес к декоративно-прикладным видам искусства, они начинают осознавать роль художественного творчества в практической деятельности.

В результате исследований были выявлены элементы эстетического выражения, доступные детям и вызывающие положительную эстетическую оценку. Так, большинство слабовидящих детей отдает предпочтение цветным изображениям (73%), тогда как линейным - только 10% детей, контурным с точечным заполнением - 7% и силуэтным - 6%.

Цвет в изображениях выступает не только как информативный фактор, но и как фактор направленного психического воздействия на ребенка. У детей с нарушением зрения цвет вызывает определенные эстетические переживания: радость, волнение, напряженность. Замечено, что дети дошкольного и раннего школьного возраста предпочитают теплую гамму цветов, что свидетельствует о наличии у слабовидящих детей ассоциативной связи с теплым. По-видимому, здесь проявляется естественное стремление ребенка к теплу, стимулирующему развитие.

Информационная и коммуникативная функция графики

Графика относится к знаковым системам, является носителем информации и специфическим каналом связи. Как всякая знаковая система, графика имеет свой исторически обусловленный код и свою систему условностей.

Графические знаки используются для передачи, хранения и преобразования информации. Представление о графическом знаке прежде всего как о материально, чувственно воспринимаемом обозначении, замещающем другие предметы, общепризнано. К графическим знакам относятся рисунки, чертежи, схемы, обозначения на географических и исторических картах и др. Они имеют познавательную, эстетическую и практическую ценность.

Информативные возможности графических знаков довольно широки и в ряде случаев превосходят возможности обычных словесных средств. Знаковые средства наиболее эффективно используются в тех случаях, когда с помощью речи не удастся достаточно полно описать предметы и явления окружающей действительности. Наиболее трудно поддаются описанию с помощью звуковой речи пространственные

свойства предметов, цвет и цветовые отношения, процессы и явления в химии, биологии, технике. Графические знаки позволяют передавать указанные свойства связи и отношения с высокой степенью точности и в короткий промежуток времени.

Вместе с тем слабовидящие и слепые ощущают значительный дефицит в графической информации. Они ограничены в выборе графических средств при решении коммуникативных задач.

Каков же исходный путь развития и широкого использования графических знаков и знаковых систем среди слабовидящих и слепых?

Источник правильного решения вопросов информационного обеспечения и расширения коммуникативных возможностей лиц с нарушением зрения - обучение их чтению и выполнению изображений, использованию графических знаний и умений в учебно-познавательной, игровой и трудовой деятельности, формирование умений понимать и давать словесные характеристики изобразительным средствам в процессе социальной коммуникации.

Коррекционно-развивающая функция графики

Специальная графика служит важнейшим средством коррекционно-компенсаторного развития слабовидящих и слепых. В процессе обучения графике обогащается сенсорный опыт, конкретизируются представления, развиваются речь и мышление.

Анализ процессов совершенствования средств коммуникации свидетельствует, что восприятие, мышление и речь развивались в постоянном взаимодействии с изображениями, их использованием в познавательной и трудовой деятельности.

Развитие восприятия, речи и пространственного мышления у лиц с нарушением зрения имеет свои особенности, которые необходимо учитывать в процессе обучения, о чем будет сказано ниже. Коррекционно-развивающая функция графики органически связана с остальными функциями, находящимися с ней в сложном взаимодействии.

Профессиональная функция графики

В профессиональной деятельности используются различные виды изображений. Чертежи, графики, схемы позволяют зафиксировать технологические параметры производственных процессов. Они доступны для восприятия, несут огромное количество информации, позволяют хранить, передавать и преобразовывать ее. В них отображаются пространственные, количественные и качественные параметры продукта труда. С помощью графических изображений, используемых в индикаторных устройствах, показывается динамика протекания технологических процессов, осуществляется контроль за их выполнением.

Длительное время в связи с ремесленным характером труда слепых и слабовидящих графические средства ими почти не использовались. Механизация и автоматизация производства, включение слепых и слабовидящих в усложняющиеся производственные отношения предполагают усиление информационной и коммуникативной роли специальной графики.

С учетом универсального характера графики в фиксации, хранении, преобразовании и представлении различной информации усовершенствованы

программы по трудовому и профессиональному обучению слепых и слабовидящих, в которых предусмотрено использование графических знаний и умений. В соответствии с этими программами учащиеся овладевают процессами чтения и выполнения эскизов, технических рисунков, чертежей, схем, ориентационных планов, технологических карт.

Гедонистическая функция графики

Графика, как один из видов искусства, способна доставлять людям наслаждение и оказывать воздействие на душевное состояние. В связи с этим для слепых и слабовидящих должны использоваться преобразованные или специально созданные художественно-графические произведения, доступные для восприятия. Несмотря на значительное сокращение объема познавательной и эстетической информации, они способны доставлять наслаждение и вызывать восхищение у слепых и слабовидящих, для чего должны иметь гармоническое соответствие формы и содержания, высокохудожественное исполнение, соотнесенность графических изображений познавательным возможностям и эстетическим потребностям слепых и слабовидящих. Реализация этих потребностей способствует повышению гедонистической функции графики в жизни слепых и слабовидящих.

Принципы построения изображений

Графические изображения должны быть доступными для восприятия, конкретными по содержанию, лаконичными по структуре, эстетическими по форме.

Художественно-композиционные достоинства в значительной мере определяют эффективность восприятия изображений ребенком, а также эмоционально-эстетическое отношение к ним. Положительный эмоционально-эстетический фон служит, как правило, дополнительным мотивационным стимулом в овладении графикой.

Нет сомнения в том, что глубокая функциональная, художественно-эстетическая, в том числе эргономическая, обоснованность построения и реконструкции изображений играет первостепенную роль. Разнообразны изобразительно-композиционные средства: форма и размер, симметрия и асимметрия, метр и ритм, контраст и нюанс, пропорции и масштаб, цвет и тональность, что позволяет добиваться большей наглядности и выразительности графических информационных средств. Важно стремиться к правильной передаче формы, содержания, пропорциональных отношений, гармонии изображений, в которых бы находили отражение законы симметрии, ритма, штриха, цветообразования.

Поскольку форма воспринимается через контраст фона и изображения, то при ее передаче возникает необходимость применять разные изобразительные средства — цвет, линии, штрихи, точки и их комбинации.

В зависимости от вида изображений используются формообразующие линии, линии построения, вспомогательные линии и точки. Они должны четко различаться в рисунках, чертежах, схемах. Смешение и недифференцированное применение изобразительных элементов при передаче формы усложняет понимание графических построений. Указанная закономерность достаточно известна, однако не всегда

учитывается в практике обучения слепых и слабовидящих, она не получила еще развития и конкретизации применительно к восприятию изображений с помощью осязания и неполноценного зрения. Так, например, точки, штрихи и комбинации из них имеют разное значение в изображениях. Они могут выступать как функциональные элементы (обозначая на предметах выступ, кнопку, ручку и т.д.), служить элементами связи между линиями, дополнением к ним. Это требует некоторой осторожности в применении: механическое включение их в изображения приводит к изменению смысла и усложнению процесса восприятия изображений.

В изображениях, предназначенных для слабовидящих и слепых, важную роль играет правильная передача формы, содержания, пропорциональных отношений.

Нередко преподаватели дошкольных учреждений и школ для слепых и слабовидящих смешивают способы изображения предметов в одном рисунке, применяют плоскостное и объемное изображения, что значительно затрудняет процесс восприятия и понимания изображений.

Основные принципы построения, унификации и реконструкции изображений заключаются в следующем:

1. Графическое представление информации должно осуществляться с учетом зрительных и осязательных возможностей детей, а также уровня развития у них познавательных процессов.
 2. Графические изображения должны содержать лишь те элементы, которые необходимы для сообщения важной информации и точного понимания ее значения: выражать основное содержание, раскрывать признаки и свойства, присущие предмету, процессу или явлению.
 3. Изображения, обозначающие одни и те же объекты, процессы и явления, должны быть унифицированы - иметь единое графическое решение.
 4. Для представления сложной графической информации следует применять поэтапные, промежуточные рисунки, с помощью которых изучаются отдельные части, детали, фрагменты Предметов, процессов и явлений.
 5. Изображение должно иметь композиционный центр, иначе говоря, узел скопления информации, а также четкую, легко запоминающуюся структуру.
 6. Нельзя допускать смещения элементов изображений, выполненных разными способами (методом ортогонального и аксонометрического проецирования, плоскостного и объемного изображения).
 7. Цветовое оформление изображений должно соотноситься с естественным цветом, присущим предмету или явлению, иметь высокий цветотональный контраст (80-95%).
 8. Нецелесообразно изображать на одном листе предметы одинаковой величины, если в натуре они отличаются размерами, т. е. необходимо условное соблюдение пропорций и пропорциональных отношений.
 9. Все существенные признаки предметов или явлений в иллюстрациях должны четко выделяться контуром, разными линиями, штрихами, цветом.
 10. В многоплановых иллюстрациях выделяются ближний, средний и дальний планы.
- II. В рисунках с передачей объема следует усиливать контуры, а также элементы, характеризующие объем (светотень, изменение углов, сокращение линий и т. д.).

Задачи и методика обучения специальной графике

Обучение слепых и слабовидящих специальной графике имеет те же цели и задачи, что и в массовых школах и дошкольных учреждениях, реализуемые с учетом специфических особенностей данной категории детей.

В процессе обучения специальной графике должны решаться следующие задачи: 1) нравственное и идейно-эстетическое воспитание; 2) формирование навыков чтения и выполнения изображений; 3) обучение детей осознанию символической функции графики, умению пользоваться изображениями при изучении различных учебных предметов, в творчестве и трудовой деятельности; 4) ознакомление с выдающимися произведениями графики. Кроме этих задач, при обучении графике решаются задачи, обеспечивающие преодоление, коррекцию и компенсацию отклонений в развитии детей.

Чтение и выполнение изображений связано с развитием восприятия, речи, мышления, с осознанием детьми символической функции графики. По своему содержанию чтение рисунков, чертежей, схем представляет собой сложную психическую деятельность, которая связана с ориентировочно-поисковыми, перцептивно-опознавательными и логическими операциями.

Процесс чтения изображений имеет сложную структуру и складывается из нескольких уровней и этапов. По мере обучения сокращаются, рационализируются и модифицируются переходы от одного уровня к другому, снижается неопределенность, возрастает объем получения семантической и эстетической информации.

Чтение изображений может быть расчленено на ряд этапов операций, включающих в себя поиск и обнаружение изображения, различение, идентификацию, обобщение и систематизацию графической информации. Возможности обнаружения элементов изображения зависят от чувствительности и разрешающей способности осязания - у слепых, от чувствительности, разрешающей способности цветовосприятия, стереоскопической пластичности и других свойств зрительного анализатора - у слабовидящих. Кроме того, чтение изображений предполагает активизацию смыслового восприятия, формирование представлений и развитие мышления.

Процесс обучения чтению рисунков детей с нарушением зрения начинается с ознакомления с приемами ориентировки на изобразительной плоскости и формообразующими элементами. Вначале они должны научиться ориентироваться на изобразительной плоскости, различать точки по величине, определять типы линий, дифференцировать их по длине, ширине и форме (прямые, ломаные, дугообразные, волнистые, спиральные, замкнутые).

На следующем этапе обучения дети знакомятся с формами основных плоских геометрических фигур (треугольником, четырехугольником, окружностью и др.). Изображения, выполненные на их основе (флажок, значок, циферблат часов и др.), воспринимаются с помощью остаточного зрения и осязания. Далее дети знакомятся с сочетанием геометрических фигур и переходят к пониманию более сложных изображений (ножниц, ключей, ракетки, портфеля и т.п.).

После овладения процессом чтения изображений плоских предметов приступают к изучению изображений объемных предметов, чертежей и схем. Для их чтения необходим высокий уровень представлений и способностей пространственного воображения. Для формирования представлений и овладения умениями в пространственных преобразованиях необходимо подбирать изображения

с разной степенью трудности анализа и перевода плоскостного изображения в объемную форму.

При графическом воспроизведении пространственных свойств и отношений предметов можно выделить ряд компонентов, которыми должны овладеть дети. Основными из них являются наблюдение, измерение и построение. В этой связи важно организовать наблюдение предметов детьми на тактильной, визуальной и визуально-тактильной основе; сформировать знания о системе мер, научить производить сенсорную и инструментальную оценку величины предметов, а также осуществлять самоконтроль и регуляцию графических движений.

Обучение детей с учетом функциональных свойств, закономерностей и динамики изменения зрения, направленное на интермодальное развитие восприятия, конкретизацию представлений, совершенствование наглядно-образного мышления, поэтапное ознакомление с изображениями и соответствующими им предметами в условиях предметно-практической деятельности (моделирование, рисование с натуры, труд и др.), усиление мотивации и целей графической деятельности, эстетическое воспитание ведет детей к овладению специальной графикой.

Литература

- Ермаков В.П., Егорова О.И. Обучение слепых специальной графике. - М., 1978.
Ермаков В.П. Графические средства наглядности для слабовидящих. - М., 1988.
Ермаков В.П. Обучение слабовидящих детей чтению графических изображений. - М., 1987.

Глава 4

Трудовое обучение и воспитание

Общие положения

Труд является основной формой деятельности человека. В труде как познавательной и преобразующей деятельности осуществляется всестороннее развитие умственных и физических способностей человека, становление и развитие личности.

В процессе трудового обучения и воспитания у детей вырабатывается активная жизненная позиция. Для слепых и слабовидящих детей трудовое воспитание и обучение служат также важным средством коррекции, компенсации и восстановления нарушенных и недоразвитых функций, основой их подготовки к жизни и труду в современном обществе. В этой связи труд занимает важное место в системе учебно-воспитательного процесса в дошкольных учреждениях и школах для детей с нарушением зрения.

Трудовое воспитание дошкольников. В дошкольных учреждениях трудовое воспитание направлено на коррекцию недостатков познавательной деятельности, развитие процессов компенсации, эстетическое воспитание, формирование черт личности у детей с нарушением зрения.

Особое внимание уделяется сенсорному воспитанию, которое может успешно осуществляться лишь в условиях целенаправленной деятельности. При недостатке сенсорного опыта у детей возникает особая необходимость в использовании

разнообразных дидактических приемов для формирования у них образов. В связи с этим большое значение имеет изучение натуральных объектов. В процессе их изучения воспитатель объясняет строение, форму, размеры, величину, фактуру и другие признаки предмета. По мере накопления сенсорного опыта, ознакомления с предметами и орудиями труда, технологией изготовления изделий (работа с природоведческим материалом, бумагой, картоном, тканями и др.) у детей происходит обогащение представлений, развитие речи и мышления, формируется эмоционально-эстетическое отношение к реальной действительности.

С помощью специальных упражнений осуществляется развитие восприятия, формирование приемов и способов ориентировки в пространстве, корригирование двигательных нарушений, обусловленных слепотой и слабовидением.

Трудовое обучение школьников. В связи с совершенствованием производства, появлением новых видов труда и повышением уровня требований к квалификации рабочих встают задачи по дальнейшему совершенствованию трудового обучения слепых и слабовидящих школьников. В результате целого ряда теоретических и экспериментальных исследований разработаны новые подходы к трудовому обучению слепых и слабовидящих. Они заключаются в обогащении содержания трудового обучения элементами общетехнических знаний и умений, осуществлении связи трудового обучения с общим и политехническим образованием, разработке содержания, методов и условий трудовой подготовки, позволяющих реализовать резервные возможности компенсаторного развития слепых и слабовидящих.

Трудовое обучение в специальной школе проходит три этапа, отражающие специфические и возрастные особенности развития слепых и слабовидящих детей.

Трудовое обучение и воспитание в 1-IV классах

В процессе трудового обучения учащихся начальных классов разрешаются как общие, так и специальные задачи. К общим задачам относятся: воспитание трудолюбия, уважения к людям труда; формирование начальных навыков культуры труда, бережного отношения к материалам, оборудованию и окружающей среде; формирование элементарных приемов работы с различными материалами и выращивания растений; ознакомление с элементами техники и доступной для понимания детей спецификой профессий.

Кроме общих задач, в трудовом обучении слепых и слабовидящих детей решаются и специальные задачи, обеспечивающие коррекцию и компенсацию отклонений в их развитии. Такими задачами являются: развитие осязания, слуха, мышечного чувства, остаточного зрения при выполнении различных трудовых процессов; конкретизация представлений о видах, объектах и орудиях труда, развитие наглядно-практического мышления; формирование навыков пространственной ориентировки, выполнения двигательных действий под контролем сохранных анализаторов и остаточного зрения; воспитание готовности к участию в трудовой деятельности.

Обучение труду в школе для слепых и слабовидящих предусматривает всестороннее развитие и воспитание учащихся, формирование у них умственных и физических способностей, осуществление нравственного и эстетического воспитания в процессе целенаправленной, трудовой деятельности. Трудовое обучение имеет огромное значение для развития детей и преодоления отрицательных последствий

слепоты и слабовидения. Знакомясь в процессе занятий с предметами, изменяя при обработке их форму, конфигурацию, размеры, величину, объем, массу, поверхность, учащиеся овладевают приемами и способами предметной и пространственной ориентировки и обогащают свои представления об окружающем мире.

Обучение труду помогает правильному пониманию слепыми и слабовидящими детьми окружающей действительности, содействует развитию у них способности наблюдать и активно познавать предметы и явления, вооружает прочными знаниями, приемами воспроизведения и преобразования предметов (лепка, моделирование, конструирование). Творческая деятельность учащихся в процессе трудового обучения развивает у них конструктивные способности.

Трудовое обучение имеет важное значение для формирования личности ребенка и воспитания моральных качеств: добросовестного отношения к труду, дисциплинированности, ответственности за порученное дело.

Программа трудового обучения включает элементы технического, сельскохозяйственного, обслуживающего труда, творческо-конструкторской деятельности.

При обучении техническому труду учащиеся получают знания об инструментах, материалах, трудовых процессах, свойствах и способах обработки разных материалов, учатся пользоваться рабочими инструментами, знакомятся с видами работ, доступными для них.

Программой предусматриваются приемы планирования, проведения расчетов, измерений, графических работ. Изделия, выполненные учащимися, могут использоваться в качестве моделей, технических игрушек, счетного материала, учебных пособий, применяемых на различных уроках и во внеклассное время.

Изготовление различных учебных пособий и занимательных игр, используемых при изучении программного материала, помогает учащимся глубоко и прочно овладеть знаниями по общеобразовательным предметам и развивает творческие способности. Практическая трудовая деятельность способствует обогащению словарного запаса учащихся, усвоению технической терминологии, расширяет представления о качествах и свойствах предметов.

Сельскохозяйственный труд включает работу на учебно-опытном участке и в уголке живой природы. На уроках школьники знакомятся с доступными для них работами по выращиванию овощных и цветочно-декоративных растений. Наблюдение за ростом растений связывается со знаниями по природоведению и с изучением природных явлений в окружающей жизни. Занятия в уголке живой природы развивают у учащихся представления о животном мире, знакомят их с характером труда по уходу за домашними животными.

Для каждого класса программа предусматривает примерный перечень практических работ на учебно-опытном участке. Практические работы учащихся на школьном учебно-опытном участке обогащают их предметные представления о живой природе, вооружают знаниями, имеющими большое значение для повседневной жизни и трудовой деятельности. Эти работы помогают учащимся овладеть элементарными практическими умениями сельскохозяйственного труда и свободно ориентироваться в пространстве.

Занятия по обслуживающему труду направлены на ознакомление учащихся с продуктами питания, тканями, мелкой галантереей, а также предусматривают

формирование умений по уходу за одеждой, жилищем, соблюдению личной гигиены. Содержание этих занятий должно согласовываться, быть взаимосвязанным с содержанием коррекционных занятий по социально-бытовой ориентировке.

В программе определены содержание и объем знаний, дана краткая учебная характеристика выполняемых учащимися лабораторных и практических работ, приведен перечень рекомендуемых объектов учебного труда. Выбор объектов учебного труда осуществляется учителем. Особое внимание уделяется формированию у детей общетрудовых умений, имеющих важное значение в любой трудовой деятельности. Наиболее существенными из них являются планирование предстоящей трудовой деятельности, организация труда и трудовая дисциплина, самоконтроль, оценка и учет выполняемой работы, умение работать самостоятельно.

В процессе обучения труду необходимо максимально использовать знания и умения, полученные детьми на уроках изобразительного искусства, математики, русского (родного) языка, природоведения.

Программа предусматривает знакомство учащихся с различными профессиями, доступными для слепых и слабовидящих.

Выполнение практических работ должно составлять примерно 80—90% учебного времени. Технические сведения сообщаются детям на специальных занятиях и в процессе выполнения ими практических работ. Выбор видов работ для практических занятий осуществляется строго индивидуально. Особое внимание обращается на соблюдение условий безопасной работы, охрану и гигиену осязания и остаточного зрения.

Трудовое обучение и воспитание в V-IX (X) классах

В процессе трудового обучения слепых и слабовидящих детей в V-IX (X) классах продолжают решаться как общие, так и специальные задачи. К общим задачам относятся: выработка осознанного отношения к учебе, гражданское становление, нравственное, интеллектуальное и физическое развитие личности; воспитание трудолюбия, потребности в труде, уважения к людям труда, качеств рачительных хозяев, заботливого и бережного отношения к родной природе; формирование трудовых умений и навыков, технических, технологических и первоначальных экономических знаний, необходимых для участия в общественно полезном, производительном труде, применение знаний в трудовой деятельности; расширение и углубление политехнического кругозора и развитие творческих способностей на основе взаимосвязи трудового обучения с основами наук; ознакомление с доступными для слепых и слабовидящих рабочими профессиями, побуждение к сознательному выбору одной из них.

Кроме общих задач в трудовом обучении слепых и слабовидящих детей, решаются и специальные задачи, обеспечивающие коррекцию и компенсацию зрительной недостаточности, конкретизацию представлений, формирование приемов и способов двигательной-пространственной ориентации.

Особенности воспитания, формирования представлений, двигательной-пространственной ориентировки слепых и слабовидящих определяют специфику в подборе видов, объектов и средств труда.

В процессе обучения техническому труду учащиеся получают первоначальные знания по машиноведению, электротехнике, специальной графике, основам

производства в конкретных видах трудовой деятельности (в области электротехники, металлообработки, деревообработки, обработки картона, пластических масс и др.). В школьных учебных мастерских они знакомятся с деревом, картоном, бумагой, пластмассами, металлами, сплавами и их свойствами, а также с различными электротехническими материалами; изучают монтажные и контрольно-измерительные инструменты, строение и принципы действия различных станков и приспособлений; приобретают навыки ручной и машинной обработки материалов. Если в школе нет учебных мастерских, учащихся направляют для обучения на шефствующие над школой предприятия или, если имеется возможность, обучают их в специальных группах в межшкольных учебных мастерских массовых школ.

В школьных учебных мастерских изготавливают учебные пособия, различные учебные принадлежности, разнообразные изделия, имеющие общественно полезный характер. При этом учащиеся самостоятельно производят расчеты, измерения, испытывают действующие модели, используя знания по физике, математике, химии и другим общеобразовательным предметам. В процессе трудового обучения они овладевают рациональными приемами труда, знакомятся с правилами техники безопасности, промышленной санитарии, а также эстетикой труда.

Программой обучения предусматривается проведение экскурсий на предприятия, заводы, фабрики. Этот этап трудового обучения сочетается с производительным трудом, связанным с участием учащихся в изготовлении различных изделий, предусмотренных производственным планом учебно-производственных предприятий общества слепых, а также промышленных предприятий.

В процессе выполнения сельскохозяйственных работ учащиеся получают знания и умения по выращиванию типичных для данной местности овощных, плодово-ягодных, цветочно-декоративных растений.

Обслуживающий труд предусматривает занятия по кулинарии, ремонту бытовой техники, обработке тканей, уходу за одеждой. На этом этапе трудового обучения решаются не только учебно-воспитательные, но и профориентационные задачи, поскольку этот этап обучения связан с последующей профессиональной подготовкой учащихся.

Воспитательная направленность трудового обучения осуществляется в ходе целенаправленной работы учителя по формированию совокупности нравственно ценных качеств в личности: трудолюбия и уважения к людям труда, ответственности и дисциплинированности, чувства коллективизма и товарищеской взаимопомощи, бережного отношения к родной природе. Воспитание школьников организуется в процессе их трудовой деятельности с учетом особенностей различных возрастных групп и клинических форм заболевания, а также дефекта зрения. Рекомендуются применять на уроках коллективные (бригадные) формы организации труда, организовывать взаимопомощь, взаимный и общественный контроль, обсуждение результатов работы, развивать ученическое самоуправление.

Экологическое воспитание учащихся осуществляется в процессе формирования у них соответствующих знаний как в процессе труда, так и во время экскурсий на производство. Предусмотрено также вовлечение учащихся в работу по охране почвы, водоемов, зеленых насаждений, животных.

Особое внимание обращается на знание и точное соблюдение всеми учащимися правил техники безопасности труда, производственной санитарии и личной гигиены.

Перед изучением каждой новой темы необходимо знакомить школьников с общими правилами техники безопасности труда, а в процессе занятий объяснять правила безопасности выполнения каждой трудовой операции. Учителя труда должны обучать школьников безопасным и рациональным приемам и правилам работы, знакомить их с мерами предупреждения травматизма.

Практические умения и навыки, полученные на уроках трудового обучения, рекомендуется развивать в процессе трудовой практики, в период работы учащихся в трудовых объединениях (в свободное от учебы время), а также на факультативных и кружковых занятиях.

Трудовое обучение и воспитание в IX (X)-XI (XII) классах

На этом этапе трудового обучения осуществляется широкопрофильная производственно-трудовая подготовка учащихся с переходом в профессиональную.

Виды и объекты технического труда, представленные в программах обучения, определены исходя из целей и задач трудового обучения, резервных возможностей учащихся, основных тенденций развития производства. Рассмотрим тенденции развития производства и профессионально-трудовые возможности слепых и слабовидящих.

Современное производство, в том числе и на предприятиях общества слепых, условно можно разделить на несколько групп:

1. Ручное производство. В этом виде производства широкое распространение получило выполнение механосборочных, электро- и радиомонтажных работ, включающих сборку, монтаж, наладку, настройку, подготовку деталей, а также испытание и устранение повреждений. Эти виды работ требуют знаний по электро- и радиотехнике, технической механике, специальной технологии, а также умения ориентироваться в производственных условиях, выполнять различные технологические операции. Это предполагает применение технических рисунков, чертежей, электрических и кинематических схем, ориентационных планов, технологических карт.

2. Частично- и комплексно-механизированное производство. При частичной механизации производства в качестве основных орудий труда используются механизмы, реализующие энергию электрического тока, сжатого воздуха и др. К ним относятся электрические и пневматические отвертки, гайковерты, дрели, электрические контактно-сварочные устройства и др. Процесс труда связан с опознаванием деталей, самоконтролем и регулировкой движений, ориентировкой в микро- и макропространстве.

При комплексной механизации осуществляется управление механизмами, связанное с пуском, ускорением, замедлением, регулировкой, остановкой и т. п. Требования к рабочему повышаются в плане расширения объема знаний о механизмах и технологических процессах, овладения производственными умениями и навыками. Для понимания принципа работы механизмов необходимо знание кинематических и электрических схем. Овладение технологическими процессами, приемами работы предполагает применение технологических карт, ориентационных планов, графических изображений механики движений в целях рациональной организации процесса труда.

3. Частично- и комплексно-автоматизированное производство. При частичной автоматизации производственных процессов основными средствами труда являются механические автоматы и полуавтоматические электронные устройства. Обеспечение целостного технологического процесса осуществляется главным образом человеком. Он регулирует взаимосвязь и взаимодействие технических управляющих устройств, выполняющих отдельные производственные операции. Этот вид труда требует от человека теоретических и практических знаний основных законов механики, электротехники, технологического процесса, овладения приемами и способами чтения и выполнения графических изображений. Эти знания должны давать возможность человеку предвидеть развитие той или иной ситуации, прогнозировать способы решения технологических задач.

Труд инвалидов по зрению наиболее широко и полно используется в ручном, частично- и комплексно-механизированных производствах. Что касается труда слепых и слабовидящих в частично- и комплексно-автоматизированных системах управления производственными процессами, то это перспектива ближайшего будущего.

В какой бы области производства слепые и слабовидящие ни трудились, везде они будут иметь дело с применением электричества, механизмов, машин. Поэтому основу профессиональной подготовки составляет изучение технической механики, электро- и радиотехники, специальной графики, промышленной электроники.

Общетехническая подготовка имеет важное политехническое значение, способствует развитию учащихся и обеспечивает им эффективный труд в сфере материального производства. Она дает учащимся возможность ознакомиться с общетехническими основами устройства и принципом действия различных машин и механизмов; основами современной электротехники, наиболее распространенным применением электричества в промышленности; принципами проектирования машин и методами графического исполнения деталей, узлов, блоков, электрических и кинематических схем.

Курс общетехнической подготовки состоит из трех разделов: технической механики, электро- и радиотехники, специальной графики. Каждый раздел имеет свои цели и задачи. Курс технической механики имеет следующие задачи:

1. Ознакомить учащихся с деталями машин и их соединениями, с принципом устройства и действия различных механизмов; типовыми технологическими процессами обработки материалов посредством литья, давления, сварки, резки и др.
2. Сформировать представления об объектах техники, способствовать развитию творческого технического мышления, умению применять знания в практической деятельности.

Изучение технической механики должно строиться в тесной связи с общеобразовательными учебными дисциплинами, с опорой на знания по физике, химии, математике, черчению.

В качестве объектов для практических работ, демонстрации и лабораторных занятий используются изделия, подлежащие изучению в курсе производственного обучения по станочной обработке металлов и выполнению механосборочных работ. При проведении лабораторных занятий и практических работ выполняются несложные расчеты тех деталей, которые будут изготавливаться в курсе производственного обучения, вычерчиваются кинематические схемы механизмов, составляются спецификации и определяются характеристики механизмов.

При изучении технической механики проводятся экскурсии на предприятия Общества слепых с целью ознакомления учащихся с типовыми технологическими процессами, оборудованием, организацией труда.

Курс электро- и радиотехники ставит следующие задачи:

1. Ознакомить учащихся с устройством, работой и применением электроизмерительных приборов, электрических машин постоянного и переменного тока, трансформаторами, полупроводниками и выпрямителями, элементами электропривода, радиотехнических устройств.
2. Сформировать представления об электро- и радиотехнических устройствах, способствовать развитию технического мышления, умению применять знания на практике.
3. Привить умения правильного обращения с наиболее распространенными электро- и радиотехническими приборами. Научить устранять простейшие неисправности в электро- и радиотехнических устройствах.

Курс электро- и радиотехники изучается на базе знаний учащихся по физике, математике, черчению. Изучение теоретических сведений сопровождается показом образцов электро- и радиотехнических деталей, составлением электро- и радиосхем, демонстрацией устройства и принципа работы электро- и радиоаппаратуры. Кроме того, с учащимися отрабатываются приемы правильного обращения с техническими устройствами, обеспечивающие соблюдение правил техники безопасности.

Практические работы предусматривают сборку, монтаж, регулирование, измерения и другие виды действий. В качестве объектов труда должны широко использоваться изделия, изготавливаемые на предприятиях Всероссийского общества слепых.

Особое внимание обращается на соблюдение учащимися техники безопасности, которое должно контролироваться преподавателем электро- и радиотехники при выполнении всех видов работ, связанных с использованием электрического тока.

В курс общетехнической подготовки введена техническая графика, поскольку она является одним из средств выражения и передачи научно-технической мысли. В задачи курса технической графики входит:

1. Освоение учащимися основ технического черчения.
2. Развитие у слепых и слабовидящих учащихся способов восприятия изображений, формирование пространственного мышления и воссоздающего воображения, имеющих большое значение для трудовой деятельности.
3. Формирование у учащихся графических умений и навыков грамотного выражения с помощью чертежа своей технической мысли, обучение приемам рационального чтения чертежей, схем, технических рисунков и практического использования их в работе.

В техническом черчении наиболее широкое распространение получили ортогональное и аксонометрическое проецирование. Изображения, выполненные методом ортогонального проецирования, являются наиболее употребительными на производстве и доступными для понимания слепыми и слабовидящими, поэтому данному виду черчения должно быть уделено особое внимание. При обучении черчению следует знакомить учащихся с технической терминологией и названием деталей, широко использовать для вычерчивания объекты производственной деятельности. При изучении электрических и кинематических схем учащиеся должны получить сведения о графической символике, правилах чтения и составления

схем. Профессиональное обучение ведется по программам, соответствующим конкретным производственным профилям. Программы обучения предусматривают изучение материалов, правил чтения чертежей и схем, а также устройства и принципов действия механизмов, технологии их изготовления, вопросов техники безопасности. Каждый раздел программы включает лабораторно-практические занятия, которые предусматривают проведение экспериментов, опытов, анализов, упражнений, связанных с сенсорными измерительными действиями учащихся, активизацией технического мышления и формированием пространственных представлений. Для закрепления навыков выполнения рабочих движений предусматривается система упражнений, способствующая формированию способов осознательного самоконтроля и саморегуляции движений с применением технических средств.

Литература

Ермаков В.П. Производственное обучение в школе слепых. - М., 1970.

Ермаков В.П. Основы трудового обучения и профессиональной ориентации слепых и слабовидящих школьников. - М., 1987.

Ермаков В.П., Земцова М.И., Куличева Н.И. Трудовое обучение и воспитание слабовидящих школьников. - М., 1986.

Зрительная нагрузка на уроках труда в школе слепых и слабовидящих детей / Авт.-сост. В.П. Жохов, Т.З. Особова. - Л., 1982.

Трудовое обучение в школе слепых и слабовидящих / Под ред. М.И. Земцовой. - М., 1969.

Глава 5

Специальные коррекционные занятия

Общие положения

В совершенствовании процесса обучения, воспитания, профессиональной ориентации, подготовки к труду и самостоятельной жизни слепых и слабовидящих детей важную роль играют специальные занятия, направленные на коррекцию отклонений в их развитии.

Проведение коррекционных занятий по лечебной физкультуре, ритмике, исправлению недостатков речевого развития, социально-бытовой ориентировке, развитию зрительного восприятия, ориентировке в пространстве осуществляется с учетом особенностей развития слепых и слабовидящих детей. Коррекционные занятия проводятся во взаимосвязи с обучением и воспитанием, что создает оптимальные условия для всестороннего развития этих детей и обеспечивает возможность эффективного усвоения программного материала, способствует ликвидации в ходе обучения отставаний в развитии различных сторон познавательной деятельности, двигательной сферы и качеств личности. Коррекционные занятия проводятся в соответствии с учебным планом и программами в форме индивидуальных и малогрупповых занятий.

Ритмика

Ритмика - система физических упражнений, построенная на основе связи движения с музыкой; является составной частью физического воспитания аномальных детей. Под ритмикой понимают закономерное чередование частей или фаз движений (а также самих движений), строго определенных по длительности исполнения и характеру прилагаемых усилий.

Развитие чувства ритма является необходимым условием овладения многими видами двигательной деятельности. Человек, обладающий чувством ритма, лучше понимает и усваивает ритмические характеристики движений, которые являются важным компонентом координации движений.

Занятия ритмикой способствуют повышению работоспособности организма, укреплению и сохранению здоровья, коррекции двигательных нарушений и недостатков физического развития, формированию умения дифференцировать движения по степени мышечных усилий, во времени и пространстве, управлять темпом движений и подчинять свои движения музыке. Они придают движениям целесообразность, стройность и уверенность.

На занятиях ритмикой дети знакомятся с музыкой, танцами, песнями и овладевают разнообразными двигательными действиями.

Занятия по ритмике включают: ритмическую ходьбу с различными движениями рук и туловища, проговариванием речевок, стихотворений и др.; бег (в различном темпе); общеразвивающие упражнения (с предметами и без них), выполняются под счет учителя; танцы, музыкально-ритмические и подвижные игры.

Программа по ритмике для слепых и слабовидящих детей имеет восемь разделов.

Теоретические сведения. Теоретический материал подобран так, что на протяжении всех лет обучения осуществляется внутренняя преемственность, последовательное усложнение изучаемого теоретического материала. Это делает процесс его усвоения более успешным и позволяет заинтересовать детей музыкой и приобщить их к музыкально-ритмическим занятиям.

Специальные ритмические упражнения. Из существующего многообразия методических приемов наиболее простым и доступным считается ритмическая ходьба с акцентами на определенный счет, с хлопками, упражнениями с движениями рук и туловища, проговариванием стихов, пословиц и др. (без музыкального сопровождения). Такие упражнения развивают не только чувство ритма, но и дыхание, дикцию. По годам обучения специальные упражнения распределены по степени возрастания трудности.

Упражнения на связь движений с музыкой. Каждое упражнение этого раздела рассчитано на исполнение под определенное музыкальное сопровождение. В процессе совершенствования или разучивания разнообразных движений учитель воспитывает у детей технические навыки выполнения движений. Основными из них являются умения начинать двигаться с началом музыки, придавать движению нужную динамическую выразительность, заканчивать движение точно с окончанием музыкального произведения или его части.

Сформировать указанные технические навыки, развить у детей динамичность, ритмичность, устремленность движений легче всего работая над ходьбой и бегом. Они являются не только наиболее естественными способами передвижения, но и самыми выразительными движениями, в которых отражено душевное и физическое состояние человека.

Упражнения ритмической гимнастики. Занятия ритмической гимнастикой связаны с функциональными возможностями организма детей. В содержание этих занятий включаются преимущественно общеразвивающие и специальные упражнения, направленные на коррекцию двигательных нарушений, развитие двигательных качеств и устранение недостатков физического и функционального развития.

Подготовительные упражнения к танцам. Задача подготовительных упражнений - дать детям необходимые двигательные навыки, применяемые при обучении танцам. Все внимание детей должно быть направлено на сознательное отношение к своим движениям. Перед обучением какому-либо танцевальному элементу детям предлагают выполнить ряд определенных подготовительных упражнений.

Элементы танцев. Выполнение элементов танцев помогает овладеть ходьбой, бегом и другими видами движений как средствами выражения простейших музыкально-двигательных образов.

Танцы. Использование танцев на занятиях по ритмике способствует развитию эстетического вкуса, стремления детей к красивым, изящным движениям, любви к танцам.

Музыкально-ритмические игры. Музыкально-ритмические игры направлены на развитие чувства ритма, восприятия, речи и мышления, формирование волевых качеств ребенка.

Лечебная физкультура

Лечебная физкультура (ЛФК) - система средств физической культуры, применяемых для профилактики и лечения различных заболеваний и их последствий. Занятия ЛФК направлены на выведение организма из патологического состояния, повышение его функциональных возможностей путем восстановления, коррекции и компенсации дефектов.

При дефектах зрения возникают вторичные отклонения в физическом развитии и двигательной подготовке детей, отмечается нарушение опорно-двигательного аппарата, снижение функционального состояния физиологических систем организма. Систематический дефицит движений приводит к снижению всех жизненно важных функций организма, ухудшает общее и местное кровообращение; нарушаются секреторная функция пищеварительного тракта и газообмен в тканях и легких, что ведет к ухудшению общего состояния здоровья, понижению зрительных функций и работоспособности детей.

В силу особенностей психофизического развития слепых и слабовидящих физическое воспитание (в том числе и ЛФК) имеет свою специфику - направлено на коррекцию различных дефектов физического развития, моторики и двигательных способностей.

На занятиях ЛФК, наряду с физическими упражнениями с коррекционной направленностью, используются упражнения, закрепляющие умения естественно двигаться (ходьба, бег, ориентирование в пространстве, управление своими движениями), что очень важно для слепых и слабовидящих детей.

Положительными особенностями лечебных упражнений являются: 1) глубокая биологичность - движения свойственны всему живому; 2) отсутствие отрицательного побочного действия (при правильной дозировке); 3) возможность длительного

применения; 4) универсальность и широкий диапазон воздействия на организм; 5) положительное влияние на эмоциональное состояние ребенка; 6) стимулирующее влияние на все органы и системы организма.

От правильного подбора комплекса упражнений зависит успех в коррекционно-восстановительной работе с детьми, имеющими нарушения зрения. При этом необходимо учитывать офтальмологическую характеристику, особенности вторичного дефекта, уровень физической подготовленности, возраст детей.

Несмотря на индивидуализацию занятий ЛФК, существуют общие правила, которых необходимо придерживаться:

1. Следует применять строго дозированные физические нагрузки с учетом всех компонентов (интенсивности, числа повторений, интервалов отдыха, характера упражнений).
2. Постепенно увеличивать физические нагрузки при адаптации организма к ним.
3. Упражнения должны охватывать различные мышечные группы.
4. В занятие необходимо включать дыхательные и общеукрепляющие упражнения.
5. Перед занятием помещение надо хорошо проветривать.
6. Проводить строгий контроль за реакцией организма на физическую нагрузку (до занятий, в процессе занятий и после нагрузки).
7. При появлении признаков утомления занятие необходимо прекратить и в дальнейшем пересмотреть характер нагрузки.
8. Регулярно проводить врачебно-педагогический контроль за детьми на занятиях ЛФК.

При планировании и проведении занятий ЛФК должны быть учтены особенности организма учащихся, их пониженные функциональные возможности, замедленность адаптации к физическим нагрузкам. В зависимости от вида и глубины зрительной патологии, деформаций опорно-двигательного аппарата, функциональных возможностей предполагается применение физических упражнений в разной последовательности и дозировке.

Систематические, разнообразные занятия физическими упражнениями в процессе всей коррекционно-воспитательной работы, планомерное повышение нагрузок при текущем медико-педагогическом контроле, преимущество применяемых средств дают устойчивое повышение двигательной активности школьников с нарушением зрения, улучшение состояния здоровья.

Занятие ЛФК состоит из подготовительного, основного и заключительного этапов. Поскольку у детей данного контингента слабо развита адаптация к физическим нагрузкам, выработка условно-рефлекторных связей идет медленно, целесообразно увеличить длительность подготовительной части занятия до 30-35% общего времени занятия, оставляя на основную часть до 40-50%, на заключительную - 20-25%.

При проведении занятий необходим контроль за переносимостью нагрузки. В середине занятия показатель частоты сердечных сокращений (ЧСС) должен быть увеличен не более чем на 25% по сравнению с пульсом до начала занятий. Физиологическая кривая, которая строится на основании пульса, должна быть многовершинной, т. е. плавный подъем и понижение сменяются в течение занятий несколько раз. Восстановление пульса в течение 3-4 минут после упражнений – показатель хорошей переносимости нагрузки. При появлении в процессе упражнений или после них патологической реакции пульса занятия нужно прекратить и

пересмотреть характер нагрузки. Процесс адаптации детей к нарастающей физической нагрузке должен происходить постепенно.

На занятиях ЛФК желательно использовать подвижные игры, имитационные и подражательные движения с яркими предметами, что повышает эмоциональное состояние детей. Учитывая повышенную возбудимость, снижение двигательных способностей детей, занятия нужно проводить спокойно, не требуя сразу точного выполнения задания, поощрять у них старательность и настойчивость.

На занятиях ЛФК в начальных классах необходимо использовать специальное оборудование, которое обеспечит избирательное воздействие физических упражнений. Рекомендуются в процессе занятий лечебной физкультурой пользоваться тренажерами (велотренажером, тренажером “Здоровье” и др.) с целью повышения функциональных способностей занимающихся и направленного коррекционного воздействия упражнений. Необходимость использования тренажера особенно возрастает в осенне-зимний период.

Коррекция нарушений речи

Логопедическая помощь детям с дефектами зрения способствует восполнению сенсорной недостаточности, активизации познавательной деятельности детей, формированию черт личности.

Нарушения речи у слепых и слабовидящих детей встречаются значительно чаще, чем у нормальновидящих, и отличаются по степени выраженности, симптоматике и структуре. В совокупности со зрительным дефектом это является причиной неподготовленности детей к обучению грамоте и в дальнейшем может отразиться на успеваемости по общеобразовательным предметам. В связи с этим важное место в учебно-воспитательном процессе отводится коррекционной и профилактической работе.

Работа логопеда со слепыми и слабовидящими детьми включает в себя групповые и индивидуальные занятия, логопедизацию учебного процесса и режимных моментов, методическую и пропагандистскую работу с учителями, воспитателями и родителями детей. Все это должно способствовать формированию у детей фонетически и грамматически правильной речи, оказывать помощь в обучении грамоте, повышении качества чтения, письма, развития речи.

Важный момент в организации логопедической работы - выявление детей с нарушениями речи и низким речевым развитием. В период обследования комплектуются группы детей с однородными нарушениями речи, а также берутся на учет дети с особо тяжелыми речевыми нарушениями, с которыми проводятся индивидуальные занятия.

Уже в начале работы с ребенком логопед устанавливает связь с воспитателями, учителями и родителями, так как важным направлением работы является логопедизация всего учебно-воспитательного процесса, способствующая активизации коррекции и развития речи детей.

На специальных консультациях логопед подробно знакомит воспитателей, учителей и родителей с задачами, содержанием и методами коррекционной работы на определенном этапе и доступными им логопедическими приемами.

На индивидуальных и групповых консультациях для воспитателей, учителей и родителей должны рассматриваться следующие вопросы:

- 1) роль логопедической работы в обучении и воспитании слепых и слабовидящих детей;
- 2) осуществление контроля за речью детей, учет индивидуальных особенностей речевого развития;
- 3) организация работы по звуковой культуре речи;
- 4) логопедические приемы при постановке отдельных звуков;
- 5) последовательность в работе по автоматизации звуков;
- 6) изготовление пособий и методика логопедической работы по ним;
- 7) закрепление речевых умений и навыков в условиях общения, бесед, игр, выполнения режимных моментов.

Работа логопеда со слепыми и слабовидящими детьми специфична. Она требует знаний в области офтальмологии, тифлопсихологии, тифлопедагогики, владения особыми приемами и методами работы, применения специальных средств наглядности, учебников и учебных пособий.

Социально-бытовая ориентировка

Социально-бытовая ориентировка относится к числу специальных коррекционных занятий, которые проводятся с учетом возрастных и специфических особенностей и возможностей слепых и слабовидящих детей. При этом учитываются местные особенности и национальные традиции. Содержание занятий включает в себя следующие темы: “Личная гигиена”, “Одежда и обувь”, “Питание”, “Семья”, “Культура поведения”, “Жилище”, “Транспорт”, “Торговля”, “Медицинская помощь”.

Овладение навыками социально-бытовой ориентировки облегчает социально-психологическую адаптацию слепых и слабовидящих детей к условиям жизни. Занятия по теме “Личная гигиена” позволяют детям овладеть умениями и навыками гигиены, охраны зрения, осязания, ухода за кожей, сохранения и укрепления своего здоровья.

Занятия по теме “Питание” предусматривают ознакомление детей с основными продуктами питания, способами приготовления и хранения пищи, сервировки стола.

Расширению навыков самообслуживания способствуют тематические занятия “Одежда и обувь”, “Жилище”. Они включают в себя повседневный уход за одеждой, обувью и жилищем. Пути и средства установления личных взаимоотношений в семье, группе, классе, общественных местах раскрываются в темах “Семья” и “Культура поведения”. Дети обучаются правилам поведения за столом, в музее, библиотеке, кинотеатре, клубе.

Важную роль играет формирование у детей умений и навыков пользоваться средствами связи, транспортом, магазинами, медицинской помощью. Эти умения и навыки формируются при прохождении тем “Транспорт”, “Торговля”, “Средства связи”, “Медицинская помощь”.

Для формирования знаний, умений и навыков по социально-бытовой ориентировке применяются различные методические приемы: объяснение, показ, сюжетно-ролевые игры, экскурсии.

Ориентировка в пространстве

Ориентировка в пространстве является важной жизненной потребностью человека с нарушением зрения. Обучение и совершенствование способностей ориентироваться в пространстве у слепых и слабовидящих осуществляется в течение всей жизни. Чем раньше начинается обучение, тем больших успехов достигают слепые и слабовидящие в усвоении знаний и овладении практическими умениями по ориентировке и мобильности.

В результате обучения ориентированию дети должны: свободно ориентироваться и передвигаться в помещении, на территории детского сада и школы; знать общие признаки предметов, служащих ориентирами в помещении и на улице; иметь представления о городе, перекрестках, транспорте; освоить технику владения тростью и звуковым локатором; быть уверенными в своих силах.

В основу содержания начального курса обучения ориентированию и подвижности положена практическая направленность, что предполагает обеспечение слепым и слабовидящим детям самостоятельности при их передвижении и ориентировании.

В процессе обучения у слепых и слабовидящих детей следует формировать систему ориентации в пространстве. Важное значение при этом имеет так называемая точка отсчета. Ведущей точкой отсчета для ребенка является собственное тело. Все предметы в пространстве дети воспринимают прежде всего по отношению к самим себе (справа - слева, спереди - сзади, сбоку, вверху - внизу и т. п.). Поэтому овладение знаниями о теле человека, его частях является чрезвычайно важной задачей в процессе обучения ориентированию и мобильности.

Другой точкой отсчета при ориентировании являются предметы пространственной среды. В помещениях такими исходными ориентирами могут быть стол, шкаф, двери, окна. На улице - здание детского сада, школы, клумба, дерево и т. п. Исходными ориентирами могут быть повороты на маршруте следования и др. Важно также, чтобы ребенок умел осуществлять переход от одной точки отсчета к другой.

Ориентирование в пространстве предполагает сенсорное развитие детей. Это обусловлено тем, что хорошо развитая сенсорика является необходимым условием как при ознакомлении с окружающей обстановкой, так и при самостоятельных передвижениях. В этой связи важно целенаправленно развивать у детей такие анализаторные системы, как двигательная, слуховая, тактильная, обонятельная.

Вне зависимости от возраста, времени нарушения зрения и психического развития при обучении ориентированию и мобильности необходимо развивать у детей пространственное мышление. Пространственное мышление является умственной, интеллектуальной деятельностью, обеспечивающей ребенку создание пространственных образов и оперирование ими в процессе ориентирования и передвижений. Важно, чтобы дети знали основные характеристики окружающих их предметов: форму, величину, цвет, фактуру, взаиморасположение. Чем большим числом образов предметов будет оперировать ребенок, тем легче ему ориентироваться в пространстве. Обучение ориентировке и мобильности связано с формированием мотивации, устойчивого интереса к занятиям, а также с воспитанием смелости и уверенности в своих силах.

Развитие зрительного восприятия

Организация занятий по развитию зрительного восприятия у детей предусматривает применение психофизиологических и психолого-педагогических методов, которые направлены на активизацию сенсорно-перцептивных, селективных, мнемических и мыслительных процессов.

Психофизиологические методы применяются для стимуляции и повышения функциональной активности зрения, развития зрительных функций. Психофизиологические методики направлены на коррекцию нарушений восприятия основных свойств предметов и изображений - формы, размера, цвета в условиях различной адаптации и пространственной локализации. Эти методики реализуются с помощью специальных психофизиологических стимуляторов, позволяющих варьировать форму, цвет, размер, яркость, контраст и менять условия стимуляции - адаптацию, фиксацию, частоту, время.

Психолого-педагогические методы направлены на развитие анализа и синтеза сенсорной информации, интерпретации и категоризации. По способу предъявления материала психолого-педагогические методики делят на предметную, изобразительную, компьютерную, телевизионную, проекционную.

Предметная методика позволяет развивать зрительные возможности детей и реализуется на предметно-практических занятиях и в игре. Предметно-практические занятия могут быть связаны с моделированием, конструированием, изготовлением различных предметов. Дети выполняют также задания на опознавание предметов, анализ их формы, размеров, цвета, фактуры. Игры могут быть как дидактические, так и сюжетно-ролевые, связанные с целенаправленным зрительно-сенсорным воспитанием.

Для развития зрительного восприятия используются различные изображения: черно-белые, цветные, контурные, силуэтные, штриховые. В процессе выполнения заданий дети анализируют, опознают, описывают, сравнивают изображения, выделяют в них сходные и различительные признаки.

Большие возможности для развития зрения заложены в компьютерной технике и телевизионных дисплеях. Специальная программа, введенная в компьютер., может изменять форму, размер, цвет, яркость, контраст изображений, режим их предъявления (статический или динамический), освещенность перцептивного поля.

Особое значение имеет проекционная методика (кино-, эпи- и диапроекция). Динамика объектов и действий в кино требует от зрителя особого внимания, умения держать в памяти детали сюжета, анализировать быстро сменяющуюся зрительную информацию. Однако при снижении временной разрешающей способности зрительной системы у детей кинофильмы воспринимаются недостаточно полно и точно, а в некоторых случаях искаженно. В связи с этим рекомендуется показ специальных диапозитивов.

Литература

Аномалии развития и коррекционно-воспитательная работа при глубоком нарушении зрения у детей / Под ред. М.И. Земцовой. - М., 1980.

Коррекционно-воспитательная работа со слабовидящими детьми дошкольного возраста / Сост. А.И. Назаренко, Т.П. Свиридчук. - Киев, 1984.

Кручинин В.А. Обучение слепых ориентировке в пространстве. — М., 1992.

Плаксина Л.И. Развитие зрительного восприятия у детей с нарушениями зрения. - М., 1985.

Примерное содержание коррекционных занятий в специальной общеобразовательной школе для слабовидящих детей / Под ред. В.П. Ермакова. - М., 1988.

Глава 6

Технические средства обучения

Предмет и задачи тифлотехники

Тифлотехника - специализированная отрасль приборостроения, занимающаяся разработкой общих и специальных принципов конструирования и производства различных тифлотехнических средств, предназначенных для лиц с нарушением зрения. Тифлотехника играет существенную роль в трудовой и социальной реабилитации инвалидов по зрению. Современная тифлотехника развивается по трем основным направлениям: учебная, производственная и культурно-бытовая. В своем развитии тифлотехника опирается на офтальмологию, тифлопсихологию, физиологию, радиоэлектронику, телемеханику и автоматику, биомеханику, тесно связана с инженерной психологией, эргономикой, технической эстетикой, теорией связи, некоторыми направлениями кибернетики (технической, биологической).

Задачей учебной тифлотехники является оптимизация учебного процесса при обучении основам наук, а также политехническая и производственная подготовка слепых и слабовидящих.

Производственная тифлотехника связана с решением задач по обеспечению инвалидов по зрению возможностью выполнять с помощью специальных тифлотехнических приборов и приспособлений производственные операции, ранее им недоступные, включая и контрольно-измерительные работы. Производственная тифлотехника способствует совершенствованию технологии производства, облегчает и повышает производительность труда инвалидов по зрению, обеспечивает соблюдение норм техники безопасности на рабочих местах, дает возможность людям с нарушенным зрением осваивать новые профессии и виды квалифицированного труда.

В задачи культурно-бытовой тифлотехники входит разработка и создание специальных средств, облегчающих ориентировку слепых и слабовидящих в пространстве и расширяющих возможности восприятия ими окружающих предметов и явлений, выполнения культурно-бытовых обязанностей в семье, участия в общественной жизни.

Особенности разработки, конструирования и эксплуатации тифлотехнических средств обусловлены спецификой их функционального назначения. Основной задачей при конструировании тифлотехники (касается всех ее направлений) является разработка и создание специальных средств отображения информации (СОИ) с учетом возможностей сохранных анализаторов людей с нарушенным зрением. Специальные СОИ представляют собой основное звено тифлоприбора или устройства, содержащее и определяющее его тифлоспецифику.

Принципы разработки тифлотехники

Разработка тифлотехнических устройств базируется как на общих инженерно-психологических основах проектирования средств отображения и вывода информации, так и с учетом естественных возможностей компенсации, коррекции и восстановления нарушенных или недоразвитых функций у слепых и слабовидящих. Основными принципами разработки тифлотехнических устройств являются:

- 1) замещение функций зрительного анализатора функциями других сохранных анализаторов с использованием акустических, тактильных, проприоцептивных средств отображения информации;
- 2) усиление визуального сигнала, превышающего уровень помех, создаваемых дефектом информационного канала зрительного анализатора;
- 3) рациональное использование и охрана нарушенного зрения и сохранных анализаторов.

На основе этих принципов разработаны информационно-коммуникативные средства применительно к различным видам тифлотехники учебного, культурно-бытового и производственного назначения.

Характеристика тифлотехнических устройств

Существует немало разнообразных оптических средств, технических приспособлений, машин и аппаратов, которые предназначены для слабовидящих и слепых.

К оптическим средствам относятся различного рода лупы (ручные, опорные, стационарные), очки (микроскопические, телескопические, гиперокулярные), монокуляры и бинокляры, накладные оптические средства для слабовидящих, предназначенные для чтения, письма, рисования, проекционные увеличивающие аппараты (эпи- и диапроекторы). Все эти средства могут быть использованы для зрительных работ на близком и далеком расстоянии.

Разработаны телевизионные увеличивающие устройства для слабовидящих, позволяющие получить увеличение до 60 раз. Яркость и контрастность изображения на телеэкране могут регулироваться самим учеником. В большинстве телевизионных устройств увеличение изображения изменяется плавно с помощью объектива с переменным фокусным расстоянием. Различают телевизионные устройства индивидуального и коллективного пользования. При обучении слабовидящих используются специальные замкнутые телевизионные системы, позволяющие осуществить фронтальные методы обучения.

Существуют различного вида дисплеи для слабовидящих, работающие по принципу преобразования входной кодовой информации в изображение знаков и символов на сегментных, матричных или растровых индикаторах. Для лиц, страдающих дефектом полей зрения (трубчатое зрение, гемианопсия), предназначены специальные оптические системы, изменяющие в необходимых пределах поле зрения.

В случаях, когда зрение ухудшается в условиях повышенной освещенности, используются светозащитные корригирующие линзы из цветного или бесцветного стекла с покрытием.

Для незрячих и слабовидящих разработаны и выпускаются различные по сложности технические устройства и приспособления: приспособление для вдевания нитки в иголку, трость для обеспечения возможности самостоятельного

передвижения, грифель и приборы для измерений, специальные пишущие машинки для незрячих и др. Имеются специальные приборы для рельефного черчения и рисования. Существует специальная система “Говорящая книга”, представляющая собой тиражированные на грампластинках и магнитофонных лентах записи книг и специальные устройства для проигрывания.

Используемые в школах для слепых и слабовидящих специальные свето- и магнитоэлектрические сигнализаторы путем преобразования световых сигналов в слуховые или тактильные позволяют наблюдать многие химические процессы и физические явления, воспринимать близко расположенные и неограниченно удаленные объекты, определять изменение их освещенности и яркости, характер перемещения в пространстве, наличие магнитного поля и его полярность и т. п.

При машинном программировании обучения учащихся применяются обучающие машины, представляющие собой информационно-контролирующие устройства со специальными СОИ, а также другие технические устройства типа тренажеров-репетиторов.

Для ориентировки слепых в пространстве применяются трости, а также ультразвуковые локаторы, излучающие и принимающие отраженные от предметов сигналы, содержащие информацию о направлении и расстоянии до предметов, различного вида звуковые маяки.

В целях улучшения физической подготовки слепых детей и развития их двигательной активности используются; специальные виды тренажеров, звуковые мишени, звучащие мячи и т. п. Специальные технические средства и приспособления, используемые для трудового и профессионального обучения и на рабочих местах производственных предприятий, позволяют осуществлять слепым сборку электротехнических и радиоэлектронных изделий, производить механическую обработку различных материалов, холодную штамповку и другие операции. С помощью специальных тренажеров слепые могут обучаться работе на некоторых видах станочного оборудования.

Существуют специальные технические средства (коммуникаторы) для взаимного обмена информацией между; слепоглухонемыми и зрячими, что особенно важно при обучении. Для восстановления неполноценного зрения используются различные приборы, предназначенные для развития остроты зрения, цветоразличения, бинокулярного зрения, фиксации взора.

Главными показателями действующей, а также вновь разрабатываемой и создаваемой материально-технической базы тифлотехники являются: компенсаторный эффект, определяемый достоверностью информации о наблюдаемом предмете или явлении, которую получает слепой при использовании тифлоприбора, т. е. степенью информационного соответствия входного и выходного сигналов; надежность, характеризуемая способностью тифлотехнических средств работать в течение установленного срока с сохранением исходных характеристик; соответствие современным требованиям эргономики и технической эстетики, направленным в конечном итоге на оптимизацию функционирования системы “человек — машина”.

Литература

Алексеев О.Л., Ермаков В.П., Смирнов В.Н. Организация кабинетов трудового обучения для школ слепых и слабовидящих. - Свердловск, 1987.

- Алексеев О.Л., Ермаков В.П., Смирнов В.Н. Пластмассовые оптические средства для слабовидящих детей. -М., 1987.
- Алексеев О.Л., Смирнов В.Н., Семенов ЛА. Организация кабинета физики для школ слепых и слабовидящих учащихся. - Свердловск, 1987.
- Алексеев О.Л., Ермаков В.П., Смирнов В.Н. Технические средства трудового и профессионального обучения слепых и слабовидящих школьников. - М., 1989.
- Алексеев О.Л., Тупоногов Б.К. Организация кабинета биологии для школ слепых и слабовидящих детей. - Свердловск, 1987.
- Воронин В.М. Компьютерная техника и расширение информационно-коммуникативных возможностей человека. — Свердловск, 1987.
- Гордин А.В. Специальная замкнутая телевизионная система для обучения слабовидящих школьников. - М., 1985.
- Казаков АА. Организация кабинета природоведения для школ слепых и слабовидящих детей. - Свердловск, 1987.
- Казаков АА. Организация кабинета географии для школ слепых и слабовидящих детей. - Свердловск, 1987.
- Казаков АА. Организация кабинета астрономии для школ слепых и слабовидящих детей. - Свердловск, 1987.
- Муратов Р.С. Технические средства обучения слепых и слабовидящих школьников. - М., 1968.
- Семенов ЛА. Тренажеры и их использование в школах для слепых и слабовидящих детей. - М., 1985.
- Смирнов В.Н., Тупоногов Б.К., Федяй Г.Ф. Организация кабинета химии для школ слепых и слабовидящих детей. - Свердловск, 1987.

Глава 7

Профориентация

Общие положения

Профориентация слепых и слабовидящих - система социальных, экономических, медицинских, психологических, педагогических и других мер, направленных на облегчение выбора профессий лицами с нарушением зрения с учетом потребностей народного хозяйства в кадрах, возможностей, интересов и склонностей личности.

В профориентационной работе школ для слепых и слабовидящих детей имеются еще значительные недостатки. Не всегда полно учитываются индивидуальные особенности учащихся, характер их заболеваний, познавательные возможности, интересы, склонности и способности. Следствием этого является снижение активности школьников в учебном процессе, их неумение оценивать и соотносить свои возможности с требованиями профессии, что в конечном итоге отрицательно сказывается на выборе профессии, трудоустройстве, психологической готовности трудиться.

Профориентация лиц с нарушением зрения включает профессиональное просвещение, изучение и воспитание профессиональных интересов и способностей,

медико-психолого-педагогическое консультирование в выборе профессии, профессиональную адаптацию.

В содержание профессионального просвещения входит ознакомление школьников с будущей специальностью, возможностями получения профессионального образования, требованиями, предъявляемыми той или иной профессией к здоровью, психофизиологическим и личностным качествам человека. Педагоги уделяют особое внимание популяризации профессий, доступных для лиц с нарушением зрения, при этом опираются на примеры, иллюстрирующие плодотворную деятельность слепых и слабовидящих в области науки, культуры, промышленного труда.

Более сложным и ответственным является другой аспект профориентации - формирование профессиональных интересов и воспитание способностей у учащихся. Одно из фундаментальных теоретических положений отечественной психологии, имеющее первостепенное значение для психологии труда, заключается в том, что человеческие способности не даны изначально. Способности в той их совокупности, которая необходима для какого-либо вида трудовой деятельности, как правило, именно в этой деятельности и формируются.

Любознательность, жажда познания, творческое отношение определяют успех в учебе и труде. Искра творчества не зародится в душе, лишенной интереса к самому процессу учения, добывания знаний. Разбудить интерес, выработать устойчивую потребность в знаниях, творческом их осмыслении - вот основная цель, к которой необходимо стремиться. Там, где наблюдается стремление к достижению этой цели, пробуждается активный интерес к деятельности и познанию учащимися своих возможностей.

Известно, что наличие интереса к деятельности повышает активность мыслительной работы, мобилизует внимание, снимает утомление, создает эмоциональный настрой. Все это приводит к более интенсивному и глубокому овладению знаниями, умениями и навыками. Интерес к деятельности способствует успешному применению знаний на практике. Знания, приобретенные с интересом, более глубокие и разносторонние.

Стойкие профессиональные интересы формируются в деятельности. Чтобы развить интерес, необходимо включить учеников в изучение того или иного вида деятельности. Иногда профессиональные интересы не согласуются с трудовыми возможностями. Имеется немало примеров, когда характер и степень нарушения зрения не позволяют овладеть интересующей профессией. В этом случае важно хорошо изучить и проверить возможности ребенка, проконсультироваться с врачом и психологом.

Следует отметить, что интересы взаимодействуют со способностями. Способности - это пригодность человека к той или иной деятельности. Способности могут быть технические, музыкальные, литературные, педагогические, организаторские и др.

Как уже отмечалось, способности формируются в целенаправленной деятельности. Сочетание основных свойств нервной системы, лежащих в основе индивидуально-психологических качеств человека, не предопределяет само по себе успеха в той или иной сфере трудовой деятельности. Соответствие личностных качеств человека той или иной профессии достигается в процессе профессионального

совершенствования. Чем раньше человек включается в целенаправленную деятельность, тем больших успехов достигает в ней.

Возможности организма и способности слепых и слабовидящих детей - это свойства и качества, которые можно изменить и развить путем организации лечебно-восстановительной и коррекционно-воспитательной работы, целенаправленной тренировки, применения дозированных упражнений и занятий.

Говоря о профориентации учащихся с нарушением зрения и о последующем их трудоустройстве, следует отметить, что выбор профиля и рабочего места должны соответствовать их функциональным возможностям, не оказывать отрицательного влияния на состояние здоровья и исключать воздействие противопоказанных факторов. При этом учитываются характер, время и прогноз заболевания органа зрения, сохранность зрительных функций, наличие сопутствующих заболеваний. Из этого следует, что клинический статус и функциональные возможности учащихся с нарушением зрения должны соответствовать требованиям, предъявляемым характером и условиями выбранной профессии.

Профориентация слепых и слабовидящих должна основываться на медицинских показаниях и противопоказаниях, на принципах рационального и качественного трудоустройства.

Слепые и слабовидящие в мире техники

Значительное число инвалидов по зрению трудится на промышленных предприятиях. Одни из них работают за станками, другие - на конвейерах, третьи - на испытательных стендах и пр. Отметим, что среди незрячих много изобретателей и рационализаторов.

Незрячие изобретатели и рационализаторы блестяще развили в себе конструктивно-технические способности. Широко известны имена В. Сверлова, М. Марголина, А. Кондратенко, Э. Кема, Е. Горина, П. Барина и др. Заслуженным успехом у тифлотехников пользуются книги и статьи В. Сверлова. В них отражены разносторонние знания автора в области физики, радиоэлектроники, механики. Ему принадлежит большое количество изобретений - от учебных приборов до протезов для инвалидов. Увлечение техникой В. Сверлов успешно совмещал с учебой в школе, занятиями в университете и впоследствии с научной деятельностью в качестве доктора педагогических наук.

Незаурядные технические способности позволили другому незрячему М. Марголину разработать один из лучших спортивных пистолетов и ряд тифлоприборов для незрячих. За оригинальные разработки и внедрение их в практику ему было присвоено почетное звание заслуженного изобретателя РСФСР. Такое же звание присуждено и другому незрячему изобретателю А. Кондратенко, автору интересных по конструкции технических устройств.

Большими техническими способностями был наделен незрячий рабочий Э. Кем. Он был токарем, сборщиком, сверловщиком. Работая токарем, обучил этой специальности многих незрячих. Он с большим увлечением стремился к познанию техники и промышленного производства, что позволило ему разработать интересные конструкции приспособлений и инструментов, облегчающих работу незрячих на станках. Некоторые из его разработок были признаны изобретениями.

На промышленных предприятиях значительную часть рабочих составляют станочники - токари, штамповщики, сверловщики и др. Определяющими действиями в работе станочника являются настройка станка на определенные режимы работы, установка и обработка детали в соответствии с технологическими требованиями, с поэтапной проверкой качества ее обработки.

В процессе работы определяют холостой и рабочий ходы, скорость вращения шпинделя и передаточного механизма, нагрузку станка, нагрев резца, сверла, фрезы. В этой связи рабочий должен иметь знания о материалах, механизмах и технологических процессах, владеть способами самоконтроля и регуляции движений, ориентироваться на рабочем месте.

Чтобы стать хорошим станочником, необходимо иметь техническую смекалку, склонность и интерес к технике, умение планировать деятельность, мысленно представлять объект в динамике, строго дозировать и координировать движения. Кроме того, необходимо уметь пользоваться слухом и осязанием, вибрационной и температурной чувствительностью, что позволяет точно определить холостой и рабочий ход станка, скорость вращения шпинделя и передаточного механизма, нагрузку станка.

На промышленных предприятиях Всероссийского общества слепых широко распространены механосборочные, радио- и электромонтажные работы. Процесс изготовления деталей и узлов разбит на простые операции. Сборщику, электрорадиомонтажнику, помимо интереса к технике и технической смекалки, необходимо усвоить точные движения, уметь быстро ориентироваться на рабочем месте.

Каждая деталь или узел, сошедшие с конвейера, подлежат контролю и наладке. Эти операции выполняют наладчики, регулировщики, контролеры. Они должны уметь определять качество работы электро- и радиоустройства по звукам, нагреву, вибрации. Известно, что электрические устройства, включенные в электрическую цепь, могут нагреваться, вибрировать, издавать звуки - гудение, дребезжание, щелчки. Все внешние проявления связаны с определенными явлениями, происходящими в них. Это предполагает знание физики, законов электротехники и механики.

В этой связи важно развить у учащихся технические способности, конструктивное творческое воображение. Технические способности, как и всякие другие, не являются врожденными, унаследованными и неизменными качествами. Они формируются и изменяются в процессе деятельности. Чтобы развить технические способности, столь необходимые для работы на производстве, нужно, чтобы учащиеся систематически изучали черчение, машиноведение, электро- и радиотехнику, овладевали рабочими умениями и навыками. Это может быть достигнуто на уроках физики, черчения, трудового обучения, на кружковых и факультативных занятиях. Рассмотрим некоторые аспекты подготовки учащихся к труду на производстве.

С профессиями технологического производства, характеризующими взаимодействие человека с техникой, тесно связано трудовое обучение, факультативные и кружковые занятия по технике. Поэтому на уроках трудового и производственного обучения учащиеся должны получить широкую общетехническую и практическую подготовку, соответствующую требованиям современного производства. В учебной деятельности следует шире заниматься

конструированием, моделированием, проведением экспериментов, что позволит развить техническое мышление, наблюдательность, внимание, сообразительность. Все это будет способствовать проявлению интересов и способностей учащихся в области технических видов труда.

Необходимо учитывать, что важным является налаживание тесных связей с трудовыми коллективами. Эти связи могут устанавливаться путем личных контактов школьников с рабочими во время работы и совместного взаимодействия в других мероприятиях (спортивных соревнованиях, экскурсиях, художественной самодеятельности).

Слепые и слабовидящие в мире науки

Огромный и неоценимый вклад в сокровищницу науки выдающихся незрячих философов Греции - Демокрита (V-IV вв. до н. э.) и Диодота (1 в. до н. э.). Известны имена выдающихся математиков-Дидима (Александрия, IV в. до н. э.), Н. Саундерсона (Шотландия, XVIII в.), Джона Гоффа (Англия, XVIII в.), историков-Ауфидия (Рим, II в. н. э.), ОгюстенаТьерри (Франция, XIX в.), Вильяма Пресскота (США, XIX в.), энтомолога Франца Губера (Швейцария, XVIII в.), тифлолога Луи Брайля (Франция, XIX в.), русского профессора А.М. Щербины (1874-1934).

В нашей стране и за рубежом широко известно имя академика Л.С. Понтрягина. Потеряв зрение в 14-летнем возрасте, он тем не менее блестяще закончил общеобразовательную школу и затем физико-математический факультет МГУ. Им сделаны важные научные открытия и создана новая область математики - топологическая алгебра. В топологии Л.С. Понтрягину принадлежит открытие общего закона двойственности, им создана теория коммуникативных групп. Л.С. Понтрягин - автор ряда фундаментальных трудов: "Непрерывные группы", "Основы комбинаторной топологии", "Оптимальные процессы регулирования".

Значительный вклад в науку внес член-корреспондент АН СССР, доктор физико-математических наук А.Г. Витушкин, который потерял зрение в 15 лет. Закончив школу слепых с золотой медалью, он поступил на физико-математический факультет МГУ. Закончив университет, имел четыре научные публикации. Занимаясь в аспирантуре, написал и опубликовал научный труд под названием "О многомерных вариациях". В 26 лет за монографию "О трудностях задачи табулирования" был удостоен ученой степени доктора физико-математических наук. В 1967 г. за цикл работ по вариациям множеств и их применениям в оценках сложности алгоритмов ему была присуждена Государственная премия СССР.

Значительный вклад в науку внес доктор физико-математических наук, профессор ЛГУ В.И. Зубов. Потеряв зрение в раннем детстве, окончив ленинградскую школу для слепых, он поступил на механико-математический факультет ЛГУ, который закончил за 4 года вместо 5 лет. В.И. Зубов добился значительных успехов в разработке теоретических проблем математики. Им написано свыше 20 научных работ, из них две монографии. За труд "Некоторые проблемы теории устойчивости движения" ему была присвоена степень доктора физико-математических наук.

Профессор кафедры теории функции и функционального анализа Ворошиловградского физико-математического института Е.П. Долженко потерял зрение в раннем детстве, но, несмотря на слепоту, закончил общеобразовательную

школу с золотой медалью. Окончив Ворошиловградский физико-математический институт с отличием, был рекомендован в аспирантуру МГУ. После окончания аспирантуры защитил диссертацию. В 1967 г. ему было присвоено звание профессора. Им написано около 60 научных работ.

Можно было бы назвать еще много имен незрячих людей, добившихся выдающихся успехов в математике.

Среди русских ученых много имен незрячих людей, вписавших яркие страницы в отечественную тифлологию (А.В. Бирилев, А.М. Щербина).

В советское время многие незрячие добились выдающихся успехов в области дефектологической науки. Примером тому является научная деятельность члена-корреспондента АПН РСФСР, доктора педагогических наук, профессора Б.И. Коваленко. В историю отечественной дефектологической науки Б.И. Коваленко вошел как человек яркого дарования. Он прошел большой трудовой путь: был учителем, затем директором Смоленской школы для слепых, руководителем курсов для военноослепших, заведующим кафедрой тифлопедагогики Ленинградского педагогического института им. А.И. Герцена. Б.И. Коваленко - автор 55 научных трудов. Он много лет стоял у истоков школьного образования слепых в нашей стране. Им разрабатывалась стратегия реализации в жизнь сначала начального, затем восьмилетнего и среднего образования слепых. Его идеи, мысли нашли отражение в методических пособиях по математике, русскому языку, трудовому обучению, краткописи для незрячих. Они стали частью живой, повседневной, созидательной работы многих сотен учителей и воспитателей школ для слепых детей и взрослых. За свою научную и организационно-методическую деятельность Б. И. Коваленко был отмечен высокой правительственной наградой - орденом Трудового Красного Знамени.

В историю отечественной тифлологии вошел доктор педагогических наук В.С. Сверлов, автор оригинальных работ по тифлопедагогике. В.С. Сверлов потерял зрение в возрасте 8 лет, учился в Ленинградской школе для слепых. После школы успешно закончил географический факультет ЛГУ и аспирантуру при нем. Был преподавателем географии, а впоследствии научным работником. Сочетание наблюдательности, логического мышления и экспериментальных способностей привело его к разработке проблем ориентировки слепых в пространстве, тифлотехники, трудоустройства инвалидов по зрению, к созданию глобуса и рельефных карт для учащихся школ слепых.

Среди слепых много программистов, экономистов, историков, филологов. Популярна среди слепых теоретическая и прикладная математика. Следует учитывать, что сейчас выдвинулись на передний план такие важнейшие отрасли математики, как теория групп, алгебра высказываний, теория информации, теория вероятностей, теория оптимальных процессов и т. п.

В этой связи не следует стремиться к изучению какого-либо раздела математики, а нужно овладевать универсальными идеями математической науки, изучать основы, фундамент, на котором она базируется. Знакомясь с прикладной математикой, учащиеся могут заинтересоваться программированием, математическими методами моделирования в экономике, планировании и организации производства.

Слепые программисты ЭВМ

В мире профессий имеются работы, связанные с оперированием символикой, формулами, построением математических модулей.

В настоящее время все более расширяется круг специальностей, где труд сопряжен с восприятием и кодированием информации, оперированием различного рода символикой. Особенно это проявляется при разработке систем математического обеспечения ЭВМ. Известно, что одни ЭВМ предназначены для инженерных расчетов и решения планово-экономических задач, другие - для автоматического контроля и управления производственными процессами. Для вычислений на машине необходим перевод исходных данных математических моделей на язык цифровых команд, управляющих машиной. В зависимости от уровня и назначения задач применяют различные способы программирования, каждый из которых имеет свои особенности и принципы построения.

Существуют типовые образцы алгоритмов, вводимых в ЭВМ, освоения методов их построения и настройки машин. Изучение того и другого входит в план не только теоретического, но и непосредственно практического обучения.

Построение алгоритма требует содержательных отношений внутри системы сопоставляемых признаков, объединения в комплексную систему всей кодируемой информации. Особое значение приобретает не столько различие конкретных признаков, сколько обобщение различных форм логических связей-отношений, на которых базируются алгоритмы. Необходимость выполнения такого рода мыслительных операций выдвигает высокие требования к высшим интеллектуальным процессам памяти, логическому и абстрактному мышлению. Интеллектуальные процессы, предполагающие учет многообразия признаков, свойств, качеств, связанных с так называемыми "внутренними образами", находятся у незрячих на высоком уровне развития. С этой точки зрения такие важные операции, как, например, составление программ для ЭВМ, вполне доступны для лиц с нарушенным зрением.

Даже при отсутствии благоприятных условий специально организованного обучения многие незрячие показывали блестящие результаты в овладении высотами математического образования в области теоретической и прикладной математики.

Образцы освоения высших ступеней математического программирования показали незрячие Г.В. Соколов, А.Г. Быков, Г.Я. Зуев, И.А. Барков, А.А. Штурнев. В вычислительных центрах и научно-исследовательских институтах страны трудится большая группа незрячих математиков-программистов.

Теоретические исследования в области изучения компенсаторных процессов у лиц с нарушениями зрения, а также большой фактический материал, иллюстрирующий их плодотворную деятельность в сфере теоретической и прикладной математики, послужили основанием для постановки эксперимента по обучению незрячих специальности программистов средней и высшей квалификации, начиная со школы. В Свердловской школе для слепых было организовано факультативное обучение учащихся X-XI классов программированию с последующим обучением в университете.

Установлено, что при определенных условиях лица с нарушениями зрения успешно овладевают специальностью программиста. Однако эффективность труда незрячих программистов может быть значительно повышена, и этот вид труда найдет более широкое распространение среди незрячих, когда будут созданы совершенные

приспособления, обеспечивающие обратную связь - самоконтроль при введении кодированных знаков в машину, а также при считывании выходных данных.

Специальной разработки требуют мероприятия по научной организации труда, связанные с подготовкой материалов, подлежащих кодированию, и использованием средств малой механизации.

Слепые и слабовидящие в мире литературы и искусства

Литература и искусство занимают одно из ведущих мест в жизни человека. Они требуют от человека определенных способностей в умении создавать образы, оперировать ими, вживаться в образ. Кроме способностей необходимы такие качества, как активность, работоспособность, целеустремленность.

Среди незрячих много писателей, скульпторов, музыкантов и др.

В русской литературе известны имена слепых писателей и поэтов: Николая Николаева, Ивана Козлова, Всеволода Рязанцева, Александра Белорукова, Федора Шоева и др. Особенное значение имеет творчество советского писателя Николая Островского. Его личная жизнь стала образцом для подражания, а произведения “Как закалялась сталь” и “Рожденные бурей” являются настольными книгами многих поколений молодежи.

Большую научную ценность представляют произведения слепоглухонемой Ольги Скороходовой. Ею написан ряд научно-литературных произведений, среди которых: “Как я воспринимаю окружающий мир”, “Как я воспринимаю и представляю окружающий мир”, “Как я воспринимаю, представляю и понимаю окружающий мир”.

На смену старшему поколению литераторов пришли новые незрячие писатели и поэты. Большой популярностью пользуются произведения Эдуарда Асадова, Николая Силкова, Глеба Еремеева, Михаила Суворова, Николая Рыбалко, Анны Притчиной и др.

Среди слепых много замечательных композиторов и музыкантов-исполнителей. В отличие от литературы, где образы выражены в словесных формах, музыка оперирует исключительно звуковыми средствами. О высоком мастерстве композитора обычно судят по его умению передавать средствами музыки мир душевных переживаний, многообразную гамму чувств и настроений человека. Кроме того, музыкальное произведение оценивается по пластичности, яркости, красоте и запоминаемости мелодии. Умение же передавать замысел композитора характеризует мастерство музыканта-исполнителя. Для музыканта важно иметь тонкое восприятие мелодии и гармонии, тональности и звуковой окраски, умение тонко и соразмерно построить музыкальный рисунок.

В наши дни многие незрячие получают музыкальное образование и работают по избранной специальности. Среди них есть композиторы, пианисты, скрипачи, аккордеонисты, баянисты. Окончив консерваторию или музыкальное училище, они становятся солистами филармоний, музыкально-эстрадных объединений, эстрадных ансамблей.

Среди незрячих есть композиторы-песенники: Н. Поликарпов, В. Кривилев, В. Никитин. Их музыка звучит по телевидению, радио, на эстраде.

Незаурядный талант позволил незрячим скрипачу К. Жирковичу и пианисту В. Зюину стать музыкантами-виртуозами.

Профессия настройщика музыкальных инструментов уже давно и широко распространена среди незрячих. Ученик Национального института для слепых детей в Париже Клод Монталь, ослепший в шестилетнем возрасте, специализировался в настройке и починке пианино и роялей. Он пользовался славой лучшего настройщика в Париже, за что был удостоен ордена Почетного легиона.

В Нью-Йорке на знаменитой фабрике “Стейнвэй” главным настройщиком музыкальных инструментов был слепой по фамилии Шотте. Музыкальные инструменты этой фабрики пользуются большим спросом у музыкантов-профессионалов и любителей музыки всего мира.

В России среди незрячих также были квалифицированные настройщики музыкальных инструментов - П. Трекше, В. Чернов и др. П. Трекше был старшим настройщиком на фортепианной фабрике Оффенбахера в Петербурге. В. Чернов сочетал работу настройщика музыкальных инструментов и учителя музыки.

В разное время были известны имена слепых резчиков по дереву и скульпторов. Слепорожденный Георг Буре (Венгрия) занимался плоскостной и объемной резьбой по дереву. Особенно славились его венки с вырезанными из дерева листьями, оригинально скрепленными между собой. Иосиф Клейнганс (Австрия), ослепший в четырехлетнем возрасте, успешно овладел приемами объемной резьбы. Он изготовлял бюсты людей в натуральную величину.

Уроженец Вятской губернии А. Ковязин, в детстве потерявший зрение, стал зачинателем капокорешкового промысла. Шкатулки, изготовленные им из капокорешкового материала, отличались тонкостью обработки и полировки, он оснащал их замочками с музыкальным боем собственной конструкции. Его изделия считались большой редкостью и высоко ценились.

Известны имена слепых скульпторов Луи Видаля, Лины По, М.Р. Макарова и др. Луи Видаля учился в Париже у знаменитого скульптора Бари и специализировался в изображении животных. В 22 года он потерял зрение и, продолжая заниматься скульптурой, достиг замечательных успехов.

Балерина Лина По потеряла зрение в 21 год. Талант и творческая целеустремленность позволили ей впоследствии стать профессиональным скульптором. Первые произведения, созданные Линой По, были посвящены изображению танцовщиц (“Балерина”, “Танцевальная сюита”, “Танец с покрывалом”, “Прыжок”). Ею созданы скульптурные портреты А.С. Пушкина, Н. Паганини, А.П. Чехова; композиции на тему Великой Отечественной войны “Без крова”, “В фашистской неволе”, “Гнев народа”, “Женщина с биркой”, “Осиротевшая”, “У родного пепелища” и др. Творческое наследие Лины По составляют около 100 произведений. Лучшие ее произведения выставлены в картинных галереях и музеях Москвы, Санкт-Петербурга, Киева, Перми и других городов нашей страны.

Приведенные примеры свидетельствуют о больших потенциальных возможностях незрячих. Об их высокой пластичности и приспособляемости к условиям различных видов деятельности свидетельствуют многочисленные исследования по компенсации и коррекции нарушенных функций у незрячих.

В настоящее время в школах проводится большая работа по развитию литературного творчества, музыкальному, эстетическому и художественному воспитанию учащихся. Это пробуждает интерес к музыке, знакомству со скульптурой, изделиями декоративно-прикладного искусства и др. Так, учащиеся,

имеющих способности к музыке, необходимо шире знакомить с теорией музыки, в частности с народным музыкальным творчеством.

У некоторых учащихся проявляется склонность к “синтетическим” видам деятельности, сочетающим в себе музыкальные способности с ручными умениями. Таким учащимся следует обучаться не только музыке, но и настройке музыкальных инструментов.

У некоторых слепых и слабовидящих проявляются интересы и способности к пластическим искусствам. В этой связи им следует изучать специальную графику, скульптуру, декоративно-прикладное искусство. Это может быть достигнуто путем участия в факультативах и кружках по художественной обработке материалов, лепке, моделированию и художественному конструированию. Определенную роль в этом деле могут сыграть занятия по труду, связанные с созданием интересных декоративно-прикладных изделий. Труд, в который привносится художественное начало, вызывает чувство удовлетворения и является эффективным средством воспитания учащихся.

Слепые и слабовидящие общественные деятели, организаторы производства, педагоги

Есть виды деятельности, которые характеризуются преобладанием межличностных отношений и предполагают взаимодействие человека с человеком или коллективами людей в учебной, трудовой и общественной деятельности. К ним относятся профессии, связанные с управлением, обучением, обслуживанием.

Свыше 400 незрячих - преподаватели вузов, техникумов, общеобразовательных школ. Слепые преподают историю, литературу, математику, иностранные языки. Некоторые из них достигли высокого педагогического мастерства, за что удостоены почетного звания заслуженного учителя республики и отмечены знаками отличия.

Выбирая профессию преподавателя, слепые и слабовидящие выпускники должны взвесить свои возможности, проверить на практике свои педагогические способности, например, шефствуя над отстающими или младшими школьниками.

Слепые и слабовидящие в сфере сельскохозяйственного производства

В сельской местности живет и работает значительное число инвалидов по зрению. Лица с остаточным зрением работают лесоустроителями, пчеловодами, садоводами, агрономами. Их трудовая деятельность в сельском хозяйстве сопряжена с большими трудностями (сложность ориентировки в большом пространстве, отсутствие специально организованных рабочих мест и др.). Однако это не исключает ознакомления учащихся с профессиями биологического характера.

В большинстве сельских школ-интернатов для слабовидящих детей ведется обучение различным видам сельскохозяйственного труда. Школы имеют учебно-опытные участки и подсобные хозяйства (сады, теплицы, фермы и др.). Учащиеся привлекаются к составлению агротехпланов, выполнению практических заданий, познают связь науки с сельским хозяйством. Это формирует интерес к профессиям сельскохозяйственного производства, получению соответствующего образования в средних и высших специальных заведениях.

Профессиональное обучение в системе Всероссийского общества слепых, в высших и средних специальных учебных заведениях

Предприятия Всероссийского общества слепых, где может получить рабочую специальность каждый выпускник школы для слепых и слабовидящих, имеются во всех городах. Обучение профессии производится индивидуально-бригадным методом. Сроки обучения зависят от сложности профессии. В процессе обучения выпускник школы получает теоретическую подготовку и овладевает рабочими умениями и навыками. После окончания обучения ему присваивается квалификационный разряд и поручается самостоятельная работа.

Подготовка специалистов из числа слепых и слабовидящих граждан (инвалидов I и II групп по зрению) ведется в библиотечных техникумах, музыкальных училищах и училищах культпросветработы, а также в специальном медицинском училище в городе Кисловодске, выпускающем массажистов широкого профиля.

Профессия массажиста популярна среди незрячих. Массаж бывает лечебный, косметический, физкультурный. Лечебный массаж — научно обоснованный, испытанный многолетней практикой метод лечения. Он применяется во всех лечебно-профилактических учреждениях: больницах, поликлиниках, санаториях и др. Роль лечебного массажа возросла особенно за последнее время в связи с включением его в систему средств медицинской реабилитации, направленных на профилактику и восстановление здоровья больных, возвращение их к труду.

В ряде школ также введены факультативные занятия, знакомящие с профессией массажиста.

По определенным профессиям слабовидящие могут быть приняты на обучение в ПТУ.

В высших учебных заведениях подготовка специалистов из числа лиц с нарушением зрения I и II групп инвалидности осуществляется по специальностям: правоведение, родной язык и литература, история, обществоведение, философия, политическая экономия, математика, прикладная математика, народные инструменты, пение, фортепиано, композиция, музыковедение и др.

Литература

Ермаков В.П., Куличева Н.И. Профориентация слепых школьников. - М., 1982.

Ермаков В.П. Основы трудового обучения и профессиональной ориентации слепых и слабовидящих школьников. - М., 1987.

Содержание и формы работы по профориентации и организации профессионального обучения в специальных школах для слабовидящих детей / Сост. Б.В. Белявский, В.П. Ермаков, Л.К. Ермилова, В.П. Жохов и др.-М., 1987.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Раскройте содержание понятия “специальная дидактика”.
2. Расскажите о специальных причинах обучения.
3. Что способствует успеху обучения слепых, частичновидящих и слабовидящих детей?
4. Дайте характеристику методов обучения с учетом специфики познавательной деятельности слепых и слабовидящих.
5. В чем состоит воспитывающее влияние обучения?

6. Раскройте содержание коррекционной направленности обучения.
7. Охарактеризуйте содержание коррекционных занятий по ЛФК, ритмике, развитию зрения, ориентировке в пространстве, социально-бытовой ориентировке.
8. Опишите основные принципы разработки и применения технических средств обучения.
9. Охарактеризуйте содержание, формы и методы профориентации, трудового и профессионального обучения лиц с нарушениями зрения.

СЛОВАРЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕРМИНОВ И ПОНЯТИЙ

Агнозия - нарушение процессов узнавания предметов и явлений при сохранности сознания и функции органов чувств; наблюдается при поражении определенных отделов коры больших полушарий головного мозга.

Адаптация - приспособление организма к изменившимся условиям существования; изменение чувствительности анализаторов в результате приспособления к действующим на них раздражителям.

Адаптация зрительная - приспособление зрительного анализатора к уровню яркости световых (цветовых) раздражителей, приводящее к изменениям световой (цветовой) чувствительности.

Адаптация социальная - процесс активного приспособления индивида к условиям новой социальной среды; результат этого процесса.

Азбука для слепых - рельефно-точечный шрифт по системе Брайля, принятый для письма и чтения слепых.

Аккомодация глаза - процесс изменения преломляющей силы глаза при зрительном восприятии предметов, находящихся на различных расстояниях от него.

Активация - состояние нервной системы, характеризующее уровень ее возбуждения и реактивности.

Актуализация - действие, заключающееся в извлечении усвоенного материала из долговременной и кратковременной памяти.

Альбинизм - врожденная аномалия, характеризующаяся полным или частичным (в коже, волосах, оболочках глаза) отсутствием пигмента.

Амблиопия - понижение зрения, обусловленное функциональными расстройствами зрительного анализатора, выражающееся в снижении остроты центрального зрения.

Анизометрия - неодинаковая по виду и по степени рефракция правого и левого глаза.

Аномалии рефракции - отклонения в преломляющей способности глаза.

Аномальное развитие (в дефектологии)-нарушение нормального психического развития у детей с дефектом анализатора или интеллектуальным дефектом; рассматривается как своеобразное, а не дефектное развитие.

Аномальные дети - дети, имеющие значительные отклонения от нормального физического или психического развития и нуждающиеся в специальном обучении.

Апперцепция - зависимость восприятия от прошлого индивидуального опыта, от общего содержания психической деятельности, а также от интересов, привычек, внимания и т. п.

Ассоциация (в психологии) - связь между отдельными психическими процессами и явлениями (представлениями, мыслями, чувствами), благодаря которой возникновение одного процесса вызывает другой, с ним связанный.

Астения - нервно-психическая слабость, проявляющаяся в повышенной утомляемости, частой смене настроения, ведущая к вегетативным нарушениям и расстройствам сна.

Астенопия - быстро наступающее утомление глаз во время зрительной работы, особенно при малом расстоянии от глаза до объекта.

Астигматизм - аномалия рефракции, при которой преломляющая сила оптической системы глаза отличается в различных меридианах, вследствие чего лучи, исходящие из любой точки пространства, не дают на сетчатке точечного фокусного изображения.

Атрофия зрительного нерва - деструкция волокон зрительного нерва с его атрофией, обусловленная воспалительным или дегенеративным процессом; проявляется снижением или утратой зрения.

Афакия - отсутствие в глазном яблоке хрусталика; проявляется дальнозоркостью и неспособностью аккомодации глаза.

Аффективные нарушения - расстройства эмоционально-волевой сферы.

Афферентные нервные волокна - отростки нервных клеток, по которым возбуждение передается от иннервируемых тканей к центральной нервной системе.

Ахромазия - тяжелая форма расстройства цветового зрения, которая характеризуется полной потерей способности различать цвета.

Бельмо - помутнение роговицы, обусловленное ее рубцовым изменением.

Болевая чувствительность - чувствительность к сверхсильным и разрушительным раздражителям.

Буфтальм (бычий глаз) - поздняя стадия врожденной глаукомы (см. глаукома).

Вербализм в обучении - недостаток обучения, выражающийся в оторванном от жизни, догматическом преподавании и усвоении учебного материала.

Взаимодействие анализаторов - одно из проявлений единства сенсорной сферы.

Внимание - форма организации психической деятельности, обеспечивающая выделение в сознании одних объектов отражения при одновременном отвлечении от других объектов.

Возбудимость - свойство некоторых тканей организма (нервной, мышечной, железистой) отвечать на действие раздражителей специфической реакцией возбуждения.

Воспаление симпатическое - тяжелое фиброзное воспаление радужки и ресничного тела в здоровом глазу вследствие проникающего ранения другого глаза.

Восстановительное лечение глаз - лечение, проводимое с целью восстановления зрительных функций и ликвидации патологических процессов и их последствий.

Врачебно-трудовая экспертиза - практическая система общественной и государственной деятельности по определению трудоспособности лиц с хроническими заболеваниями, последствиями травм или врожденными дефектами.

Временная связь - механизм взаимодействия различных корковых и подкорковых областей, лежащий в основе формирования условных рефлексов.

Время рефлекса - интервал от момента раздражения рецептора до появления ответной реакции.

Всероссийское общество слепых - общественная организация, занимающаяся воспитательной, культурно-массовой, общеобразовательной работой среди слепых и их трудовым устройством.

Вспомогательные школы (классы) для слепых и слабовидящих детей - школы (классы), в которые помещаются дети, имеющие помимо зрительной патологии нарушения интеллектуального развития.

Вторичные дефекты у слепых и слабовидящих - дефекты, обусловленные нарушениями зрения и препятствующие развитию личности ребенка.

Выносливость - способность организма противостоять утомлению при интенсивной мышечной деятельности, длительное время сохранять высокую работоспособность.

Высшая нервная деятельность - интегративная деятельность головного мозга, обеспечивающая индивидуальное поведенческое приспособление человека к изменяющимся условиям окружающей и внутренней среды.

Гемералопия (куриная слепота) - резкое ухудшение зрения в условиях пониженной освещенности, обусловленное нарушением функции палочкового светочувствительного аппарата сетчатки.

Гемианопсия - выпадение половины поля зрения в каждом глазу; наблюдается при органических заболеваниях (опухоль мозга, кровоизлияние в головной мозг и др.).

Генерализация - распространение какого-либо процесса из первоначально ограниченного очага.

Гетерофория - скрытое косоглазие (нарушение мышечного равновесия).

Гидрофтальм - растяжение и выпячивание глазного яблока, развивающееся при врожденной глаукоме (см. глаукома).

Гидроцефалия - избыточное накопление спинно-мозговой жидкости в желудочках мозга и подбололочечных пространствах; проявляется симптомами повышения внутричерепного давления.

Гиподинамия - снижение двигательной активности.

Глазомер - способность глаз без непосредственных измерений определять и сравнивать пространственные величины, воспринимать форму, удаленность, размеры и движение предметов.

Глаукома - хроническое заболевание глаз, характеризующееся повышенным внутриглазным давлением с развитием трофических расстройств в сетчатке и диске зрительного нерва, обуславливающих снижение зрительных функций.

Головной мозг - главный отдел центральной нервной системы, расположенный в полости черепа. Головной мозг принято делить на передний, промежуточный, средний и задний.

Депривация (в медицине) - лишение или ограничение возможностей удовлетворения каких-либо потребностей организма (двигательных, сенсорных и др.).

Дефект развития - физический или психический недостаток, вызывающий нарушение нормального развития.

Динамический стереотип - уравновешенная и зафиксированная система условных и безусловных рефлексов, которая лежит в основе навыков, привычек.

Диоптрия - единица измерения преломляющей силы оптической системы, соответствующая преломляющей силе линзы с фокусным расстоянием 1 м.

Дихромазия - частичная цветовая слепота преимущественно на один из трех цветов: красный, зеленый, синий.

Закаливание организма - повышение его устойчивости к действию холода, тепла, пониженного атмосферного давления или других климатических факторов.

Защитные рефлексы - реакции, возникающие при воздействии на организм раздражителей, существенно нарушающих его нормальную деятельность.

Зрение - функция зрительной системы, заключающаяся в преобразовании энергии света, излученного или отраженного различными объектами.

Зрительная работоспособность - способность человека выполнять зрительную работу с допустимым числом негрубых ошибок в течение определенного периода времени.

Зрительные функции - заключаются в способности воспринимать свет, цвет, форму и пространственные отношения предметов. Различают центральное, периферическое зрение, светоощущение, цветоощущение, бинокулярное зрение.

Инвалидность - состояние организма, вызванное болезнью или увечьем со стойкими функциональными нарушениями, приводящими к полной или частичной нетрудоспособности в данной профессии, к снижению квалификации.

Инвалид по зрению - человек, полностью или частично утративший трудоспособность вследствие дефекта зрения.

Иннервация - наличие в органах и тканях нервов. Различают центростремительные (или афферентные) нервы, по которым раздражение поступает в центральную нервную систему, и центробежные (или эфферентные) нервы, по которым передаются импульсы, идущие к периферии.

Интерорецептор (интероцептор) - нервное окончание, специализированное для восприятия информации от какого-либо внутреннего органа; обширная группа рецепторов, рассеянных в различных внутренних органах - сердце, кровеносных и лимфатических сосудах, дыхательном аппарате, пищеварительном тракте и т. д.

Интерорецепция (интероцепция) - процесс возникновения, проведения и переработки центральной нервной системой импульсов, образующихся вследствие возбуждения интерорецепторов.

Иррадиация - 1) распространение процесса возбуждения (или торможения) в центральной нервной системе; 2) распространение болевого ощущения за пределы патологического очага.

Катаракта - болезнь глаз, основным проявлением которой является частичное или полное помутнение вещества или капсулы хрусталика, с понижением остроты зрения вплоть до полной его утраты.

Книги для слабовидящих - книги, напечатанные крупным шрифтом с доступными для зрительного восприятия иллюстрациями.

Книги для слепых - книги, напечатанные рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля с доступными для осязательного восприятия иллюстрациями.

Колобома - общее название врожденных, реже приобретенных дефектов тканей глаза (радужки, сосудистой оболочки, сетчатки, диска зрительного нерва, хрусталика).

Конвергенция в офтальмологии - сведение зрительных осей обоих глаз на фиксируемом объекте.

Компенсаторные процессы - совокупность реакций организма на повреждение, выражающихся в возмещении нарушенной функции организма за счет деятельности неповрежденных систем, отдельных органов или их составных частей.

Коррекция - частичное или полное исправление недостатков психического и физического развития у детей с помощью специальной системы педагогических приемов и мероприятий.

Коррекция зрения - исправление аномалий рефракции глаза оптическими линзами, повышение остроты зрения путем устранения оптических, анатомических или функциональных недостатков с помощью технических средств (оптических, электронно-оптических, светотехнических и др.) или хирургических операций.

Косоглазие - отклонение зрительной линии одного из глаз от совместной точки фиксации.

Лабильность (функциональная подвижность) - скорость протекания элементарных физиологических процессов в возбудимой ткани.

Макрокорнеа - увеличение размеров роговицы (аномалия развития).

Медико-педагогическая консультация - специальное учреждение, проводящее комплексное медико-психолого-педагогическое обследование аномальных детей для направления их в соответствующие учебно-воспитательные и оздоровительные учреждения. Дает родителям и педагогам медицинские рекомендации для работы с аномальными детьми.

Методика специальная - система приемов и способов обучения детей с нарушенным развитием, направленных на преодоление аномалий развития.

Механорецепторы - рецепторы, воспринимающие механические воздействия (давление, ускорение и др.).

Микрокорнеа - малый диаметр роговицы (аномалия развития).

Микрофтальм - малые размеры глазного яблока (аномалия развития).

Монокулярное зрение - процесс видения одним глазом.

Моторика - двигательная активность организма, отдельных его органов или частей.

Множественные дефекты - два или несколько физических или психических недостатков, которыми страдает одно и то же лицо.

Моторные зоны коры больших полушарий - зоны, где расположены нервные клетки, аксоны которых идут к нижележащим отделам ЦНС и обеспечивают различные двигательные акты.

Мышцы аккомодационные - гладкие мышечные волокна ресничного тела, обеспечивающие натяжение или ослабление цинновых связок и вследствие этого - изменение кривизны хрусталика глаза.

Нистагм - произвольные ритмические движения (с быстрой и медленной фазами движения) глазных яблок. Направление нистагма (горизонтальное, вертикальное и ротаторное) определяют по быстрому компоненту.

Органы чувств - нервные устройства, служащие приемниками сигналов, информирующих об изменениях в окружающей субъекта среде (экстерорецепция) и в его организме (интерорецепция).

Ориентировочная реакция - рефлекторная реакция организма на изменение окружающей среды, способствующая настройке анализаторов для наилучшего восприятия и анализа действующего раздражителя и ответа на него.

Ослепший ребенок - ребенок, потерявший зрение после рождения вследствие заболевания или травмы.

Остаточное зрение - зрение, характеризующееся остротой зрения от светоощущения до 0,04 при использовании оптической коррекции.

Офтальмотонус - внутриглазное давление.

Охрана материнства и детства - совокупность правовых норм и мероприятий государства, направленных на обеспечение интересов и защиту прав матери и ребенка.

Очки - устройство, предназначенное для коррекции зрения и применяемое при понижении зрения, обусловленном нарушениями клинической рефракции глаза.

Патогенез - механизм развития болезни, патологического процесса или состояния.

Периферическое зрение - зрение, осуществляемое посредством периферических частей сетчатки глаза. На периферии сетчатки преобладают особые высокочувствительные клетки, т. е. палочки, действующие по преимуществу в условиях малой освещенности и не дающие цветовых ощущений.

Письмо слепых - написание букв, слов, цифр путем выдавливания грифелем рельефно-точечных знаков по системе Брайля на специальном приборе.

Плеоптическое лечение - лечение, включающее методы и средства по развитию зрения при амблиопии.

Плоскостопие - деформация стопы, характеризующаяся стойким уплощением, т. е. понижением свода стопы вплоть до его полного исчезновения.

Подвижность нервных процессов - одно из основных функциональных свойств нервной системы, характеризующееся быстротой, с которой процессы возбуждения и торможения сменяют друг друга.

Подражание - форма поведения, представляющая собой произвольное или непроизвольное воспроизведение чьих-либо движений, действий, манер, поступков и т. п.

Поле зрения - пространство, все точки которого одновременно видны при неподвижном взгляде. В зависимости оттого, участвуют в зрении один или оба глаза, различают монокулярное и бинокулярное поля зрения.

Познавательный интерес - стремление к знанию, возникающее из активного отношения к предметам и явлениям действительности в процессе деятельности. Имеет своим физиологическим механизмом ориентировочный или исследовательский рефлекс.

Поле взора - участок пространства, который может воспринимать глаз при своем движении и фиксированном положении головы.

Понимание - процесс осмысления явлений или предметов путем установления связей между ними.

Порог раздражения - минимальная сила раздражителя, которая вызывает возбуждение.

Прибор для письма слепых - специальный прибор для письма рельефно-точечным шрифтом. Предложен Луи Брайлем.

Проводящие пути - группы нервных волокон ЦНС, объединяемые морфологически, топографически и функционально.

Произвольные движения - сознательные движения рефлекторной природы, в основе которых лежат условно-рефлекторные временные связи, формирующиеся в процессе индивидуальной жизни человека между подкорковыми клетками двигательного анализатора и клетками других анализаторов.

Проприорецепторы - механорецепторы, расположенные в тканях мышечно-суставного аппарата (мышцах, сухожилиях, фасциях, суставных сумках) и воспринимающие их растяжение и сокращение.

Психические функции - различные формы отражательной деятельности мозга: ощущение, восприятие, память, мышление и т. д.

Психическое развитие - формирование и совершенствование познавательной деятельности и черт личности человека на различных этапах его жизни.

Раздражение - воздействие факторов окружающей или внутренней среды (раздражителей) на органы и ткани, вызывающее изменение их исходного состояния.

Раздражитель - фактор внешней и внутренней среды, изменяющий состояние возбудимых структур.

Различение цветов - способность воспринимать или узнавать сходство и различие между цветами, оттенками и другими свойствами одного и того же цвета, определять конкретные цвета, узнавать гармонирующие и конкретные цветосочетания, точно подбирая цвета.

Реабилитация - комплекс медицинских, педагогических и социальных мероприятий, направленных на восстановление или компенсацию нарушенных функций организма, а также социальных функций и трудоспособности больных и инвалидов.

Ребенок с нарушениями зрения - термин, охватывающий слепых и слабовидящих детей.

Рельефный шрифт - специальный выпуклый шрифт, созданный для чтения и письма слепых.

Ретинобластома - злокачественная опухоль сетчатки, поражающая детей в первые годы жизни.

Рефлексы - реакция организма на раздражение, осуществляемая при участии ЦНС.

Рефракция глаза - преломляющая сила оптической системы глаза, выраженная в диоптриях.

Рецептор - анатомическое образование (чувствительное нервное окончание или специализированная клетка), преобразующее воспринимаемое раздражение в нервные импульсы. По месту расположения и характеру воспринимаемых раздражений делятся на экстерорецепторы, проприорецепторы и интерорецепторы.

Самодисциплина - дисциплина в собственном поведении, умение владеть своим поведением.

Самоконтроль - контроль над самим собой, над своими действиями.

Самообладание - способность владеть собой, сдерживать себя, выдержка.

Самосовершенствование - сознательное развитие в себе положительных (преимущественно нравственных) качеств, способностей, умений.

Самосознание - осознание человеком самого себя, своих физических сил и умственных способностей, поступков и действий, их мотивов и целей, своего отношения к внешнему миру, другим людям и самому себе.

Сенсбилизация - повышение чувствительности организма или его отдельных органов (например, органов чувств) к воздействию каких-либо раздражителей.

Сенсорное воспитание - совокупность педагогических приемов, направленных на развитие органов чувств, совершенствование зрительных, слуховых, осязательных и других ощущений и восприятий.

Сигнальная система - условно-рефлекторный механизм отражения действительности.

Синдром - совокупность симптомов, объединенных одним патогенезом.

Сколиоз - боковое искривление позвоночника.

Скотомы - очаговый дефект поля зрения, не сливающийся с его периферическими границами.

Слабовидение - значительное снижение зрения, при котором острота зрения на лучше видящем глазу с использованием обычных средств коррекции (очки) находится в пределах от 0,05 до 0,2, или меньшее снижение остроты зрения при значительном нарушении других зрительных функций (чаще всего сужение границ поля зрения).

Слабовидящие дети - дети, острота зрения у которых находится в пределах от 0,05 до 0,2 при применении коррекции обычными очками.

Слепое пятно - абсолютная скотома, являющаяся проекцией в поле зрения диска зрительного нерва.

Слепота абсолютная - стойкое отсутствие светоощущения на оба глаза.

Слепота неполная (частичная) - резкое понижение остроты зрения, при котором оно не превышает 0,04 на лучше видящем глазу (с коррекцией очками), но светоощущение сохранено.

Слух - способность организма воспринимать и различать звуковые колебания, осуществляемая органом слуха и слуховым анализатором.

Социально-трудовая реабилитация слепых и слабовидящих - система социально-экономических, правовых, производственных, медицинских, психолого-педагогических мероприятий, способствующих преодолению отрицательных последствий слепоты и слабовидения и включению больных в активную общественно полезную деятельность.

Специальная методика - методика обучения, учитывающая особенности развития детей с отклонениями в развитии.

Специальная педагогика - наука о воспитании и обучении аномальных детей. Отрасль дефектологии делится на тифлопедагогику, сурдопедагогику, олигофренопедагогику, логопедию.

Специальное обучение - компенсация и коррекция дефектов психического и физического развития аномальных детей в процессе обучения. Формирование у учащихся специальных школ таких же знаний, умений и навыков, как и у детей, обучающихся в массовой школе, а также специальных знаний, умений, навыков.

Способности - индивидуально-психологические особенности личности, являющиеся условием успешного выполнения той или иной продуктивной деятельности.

Стимул - побуждение к действию, толчок, побудительная причина.

Тактильный рецептор - рецептор прикосновения и давления на поверхности кожи, некоторых слизистых оболочек.

Терморепцепторы - нервные окончания, специфически чувствительные к колебаниям температуры окружающей их среды.

Тифлопедагог - педагог со специальным высшим образованием, осуществляющий обучение, воспитание, политехническую и трудовую подготовку слепых и слабовидящих детей и подростков с учетом своеобразия их познавательной деятельности и компенсации нарушенных (недоразвитых) функций.

Тифлопсихология - раздел специальной психологии, изучающий психическое развитие слепых и слабовидящих детей, пути и способы его коррекции при обучении и воспитании.

Увеит - воспаление увеального тракта (сосудистой оболочки глазного яблока).

Узнавание - сложная, многоступенчатая познавательная деятельность, возникающая при восприятии предметов и явлений окружающей действительности.

Умения - подготовленность к быстрому, точному, сознательному выполнению каких-либо действий на основе усвоенных знаний и жизненного опыта.

Утомление зрения (астенопия) - проявляется в субъективных жалобах на чувство утомления, тяжести, боли в глазах и голове, расплывание контуров, двоение (диплопию) изображений. Выражается в снижении работоспособности светоощущающего, нервного и двигательного аппаратов органа зрения.

Фоторепцепторы - специализированные клетки, реагирующие на свет возбуждением.

Фотоэлектрические сигнализаторы - электронные приборы, преобразующие световые сигналы в звуковые или тактильные, доступные для восприятия слепыми.

Хеморецептор - рецептор, раздражителем которого является изменение концентрации какого-либо вещества или его ионов. К хеморецепторам относятся вкусовые, обонятельные рецепторы и огромная масса интерорецепторов кровеносных сосудов, органов и тканей.

Хориоидит (задний увеит) - воспаление собственно сосудистой оболочки глаза.

Хориоретинит - сочетанное воспаление сосудистой оболочки и сетчатки глаза.

Элементарная реабилитация - первоначальная подготовка слепых и слабовидящих к самостоятельной жизни и труду.

Экзофтальм - смещение глазного яблока вперед, сопровождающееся расширением глазной щели.

Экстерорецептор (экстероцептор) - рецептор, воспринимающий раздражение, поступающее из окружающей среды; является составным элементом аналитической деятельности.

Эмметропия - соразмерная, нормальная рефракция глаза, при которой положение заднего главного фокуса оптической системы глаза совпадает с сетчаткой.

Параллельные лучи, идущие от отдаленных предметов, собираются на сетчатке.

Этиология - учение о причинах и условиях возникновения болезней; причина возникновения болезни или патологического состояния.

Эффектор - орган, деятельность которого изменяется в результате управляющего воздействия ЦНС.