

Проектирование содержания коррекционно-развивающей работы по формированию у учащихся с нарушениями зрения компетенций пространственного ориентирования и мобильности на основе использования технологий GPS-навигации

В. Э. Гаманович,

доцент кафедры педагогики и психологии
инклюзивного образования
Института инклюзивного образования
Белорусского государственного педагогического
университета имени Максима Танка,
кандидат педагогических наук, доцент

В статье описана концепция обновления и уточнения содержания коррекционно-развивающей работы по формированию у учащихся с нарушениями зрения компетенций пространственного ориентирования и мобильности на основе использования технологий GPS-навигации. Представлено примерное содержание коррекционных занятий «Пространственное ориентирование и мобильность», апробация которого осуществлялась в процессе экспериментальной деятельности

Ключевые слова: компетенции пространственного ориентирования и мобильности, личностные, метапредметные, предметные компетенции, технологии GPS-навигации, мобильное навигационное приложение «OsmAnd Access», апробация.

The article describes the concept of updating and clarifying the content of the correctional and developmental work on the formation of spatial orientation and mobility competencies of students with visual impairments based on the use of GPS navigation technology. An approximate content of spatial orientation and mobility correctional classes is presented. Its approbation was carried out in the process of purposeful experimental activity.

Keywords: spatial orientation and mobility competencies, personal, metasubject, subject competencies, GPS navigation technology, OsmAnd Access mobile navigation application, approbation.

Современные требования к образованию учащихся с нарушениями зрения актуализируют задачу подготовки активной и независимой личности, способной к реализации поведения согласно условиям ситуации. Подготовка детей с нарушениями зрения к самостоятельной жизни в обществе, снижение их зависимости от посторонней помощи осуществляются через овладение жизненно важными компетенциями в разных сферах жизнедеятельности. Одной из наиболее актуальных задач обучения и воспитания незрячих и слабовидящих является формирование у них компетенций пространственного ориентирования и мобильности, которые определяют успешность повседневного функционирования данной категории лиц (В. П. Гудонис, В. З. Денискина, Л. И. Солнцева и др.) [4, с. 153].

Анализ программно-методической документации и существующего опыта формирования у учащихся с нарушениями зрения компетенций в разных сферах жизнедеятельности позволяет констатировать переход в коррекционно-образовательном процессе от знаниевой парадигмы к внедрению

компетентностного подхода в большей мере на содержательном уровне. Коррекционно-развивающая работа по формированию социально-бытовой ориентировки, способов познавательной деятельности, зрительного восприятия содержательно нацелена на накопление и осмысление детьми опыта решения практических задач, который проявляется через компетенции в соответствующих сферах. Вместе с этим содержание работы по пространственному ориентированию в значительной степени основано на знаниеоцентрированном подходе, предполагающем формирование у детей ориентировочных навыков, умений передвигаться по определённому маршруту с использованием стандартного ассистивного средства — трости, преодолевать препятствия традиционными способами и др. По нашему мнению, назрела необходимость расширить содержание коррекционно-развивающей работы по пространственному ориентированию и мобильности комплексом знаний и умений, в том числе компенсаторного характера, составляющих основу компетенций в данной области, стимулирующих образование новых функциональных связей, обеспечивающих определённую степень независимости при ориентировании в пространстве и передвижении.

Идеи обновления и приращения содержания коррекционно-развивающей работы по формированию у учащихся с нарушениями зрения компетенций пространственного ориентирования и мобильности реализуются нами в ходе целенаправленной экспериментальной деятельности «Апробация программно-методического обеспечения коррекционных занятий по формированию у учащихся с нарушениями зрения компетенций пространственного ориентирования и мобильности с помощью технологии GPS-навигации в специальной общеобразовательной школе (школе-интернате) для детей с нарушениями зрения».

Уточнение структуры, расстановка акцентов и выработка содержательного конструкта, максимально учитывающего главные тенденции социальных преобразований в отношении лиц с особенностями психофизического развития, в том числе с нарушениями зрения — развитие интеграционных и инклюзивных тенденций, осуществлялись на основе системной интеграции ведущих идей функционального, компетентностного, антропологического и системного подходов.

Обращение к идеям *функционального подхода* ориентировало на определение и преодоление ограничений учащихся с нарушениями зрения в повседневной ориентировочной деятельности, то есть на их функциональные возможности, а не на имеющиеся нарушения (В. З. Денискина, М. Н. Наумов, Л. И. Солнцева и др.). В соответствии с данным подходом в содержание работы дополнительно включены знания, умения и отношения, которые отражают требования к независимой жизнедеятельности в современных условиях и находятся в зоне ближайшего развития детей: приобретение опыта самостоятельного ориентирования и передвижения в различных ситуациях и условиях, взаимодействия с другими людьми.

Компетентностный подход (С. Е. Гайдукевич, В. П. Гудонис, В. З. Кантор, А. Н. Коноплёва, Г. В. Никулина, Л. И. Солнцева и др.) позволил отобрать и включить в содержание работы такие дидактические единицы, которые обеспечивают развитие положительной мотивации к деятельности по пространственному ориентированию, ценностно-смысловых представлений о её содержании и результатах, способности демонстрировать адекватные эмоционально-волевые проявления, а также возможность ориентироваться и свободно передвигаться в закрытом и открытом пространстве.

Антропологический подход нацелил нас на анализ субъектного опыта незрячих и слабовидящих в области пространственного ориентирования, выявление приоритетов в установках и мотивации данной деятельности у учащихся, определение модальности самооценки ими своего потенциала, степени ответственности за принятые решения (Л. А. Дружинина, В. П. Ермаков, Л. И. Плаксина, Л. В. Рудакова и др.).

Обращение к идеям *системного подхода* позволило конкретизировать и углубить содержание работы по формированию компетенций пространственного ориентирования и мобильности незрячих и слабовидящих учащихся вопросами соотношения и взаимосвязи учебно-воспитательной и коррекционно-развивающей работы (С. Е. Гайдукевич, А. Н. Коноплёва, Б. Е. Руденский и др.).

Условиями представления максимально предметного, целостного и исчерпывающего содержания коррекционно-развивающей работы по формированию у учащихся с нарушениями зрения компетенций пространственного ориентирования и мобильности явился учёт ряда тифлопедагогиче-

ских положений, касающихся разработки и адаптации содержания учебного материала (Л. А. Дружинина, Л. Б. Осипова, Е. Н. Подколзина, Л. И. Солнцева и др.) [4, с. 153—162].

Учёт своеобразия опыта учащихся с нарушениями зрения и их особых образовательных потребностей предусматривает:

- дополнение содержания актуальными знаниями и умениями компенсаторного характера;
- структурирование, актуализацию значимых связей и отношений внутри материала (пространственных, временных, логических, смысловых);
- акцентирование содержательных аспектов, обеспечивающих эмоциональное опосредование восприятия, осознания и использования учебного материала.

Усиление практико-ориентированного характера образования учащихся с нарушениями зрения. Данное условие продиктовано рядом теоретических положений: основным источником приобретения опыта является практическая деятельность во всём её многообразии; формирование компетенций предполагает включение учащихся в разнообразную, эмоционально и рефлексивно опосредованную деятельность; основным критерием оценки состояния сформированности компетенций детей с нарушениями зрения выступает способность эффективно и самостоятельно реализовывать их на практике. Содержание коррекционно-развивающей работы по формированию компетенций пространственного ориентирования и мобильности необходимо направить на погружение учащихся в реальные ситуации ориентирования и передвижения, предполагающие использование разных видов ассистивных средств.

Обеспечение прагматичности и социальной эффективности нацеливает на включение в содержание коррекционно-развивающей работы определённого набора компетенций пространственного ориентирования и мобильности, способных удовлетворить основные потребности функционирования ребёнка с нарушениями зрения в современной социокультурной среде и гарантировать приобретение качественного практического опыта.

Компетенции пространственного ориентирования и мобильности в своей совокупности рассматриваются нами как интегративное качество личности, позволяющее принимать адекватные решения и достигать поставленных целей в типичных и проблемных ситуациях, воз-

никающих в процессе определения ориентиров, построения маршрутов, использования техник передвижения в закрытом и открытом пространстве в знакомых и неизвестных условиях на основе приобретённых специальных знаний и умений, опыта деятельности и личностных качеств.

Компетенции пространственного ориентирования и мобильности могут быть разделены на следующие группы: личностные, метапредметные, предметные. *Личностные* компетенции определяют поведение и деятельность в конкретной ситуации передвижения (использование приёмов преодоления чувства страха и напряжения при передвижении, адекватное реагирование на реакции других людей в процессе передвижения и т. д.). *Метапредметные* компетенции способствуют использованию универсальных действий в повседневной пространственно-ориентировочной практике (соблюдение техники безопасности при выполнении ориентировочных действий, использование полисенсорной информации в процессе ориентировочной деятельности, следование инструкциям, принятие помощи в ходе ориентирования и передвижения и пр.). *Предметные* компетенции обеспечивают применение специфических составляющих для данной предметной области (использование техник передвижения в закрытом и открытом пространстве, определение акустических, тактильных, зрительных ориентиров, применение на практике необходимого арсенала ассистивных средств и др.).

Значение компетенций пространственного ориентирования и мобильности у детей с нарушениями зрения обусловлено тем, что позволяет инициировать, реализовывать, контролировать и корректировать свою ориентировочную деятельность, определять своё поведение в различных обстоятельствах передвижения, организовывать взаимодействие с другими людьми во время пространственного ориентирования и перемещения в пространстве [3, с. 4].

Анализ современных психолого-педагогических исследований, программно-методической документации позволил уточнить содержание личностных, метапредметных и предметных компетенций пространственного ориентирования и мобильности, актуальных для учащихся с нарушениями зрения. В таблице 1 представлено примерное содержание данных компетенций для учащихся с нарушениями зрения VIII класса.

Таблица 1. — Примерное содержание личностных, метапредметных и предметных компетенций пространственного ориентирования и мобильности учащихся с нарушениями зрения VIII класса

Личностные компетенции	Метапредметные компетенции	Предметные компетенции
<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ типичных реакций зрячих на людей с нарушениями зрения; ▪ стратегий предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций при передвижении; ▪ влияния собственных зрительных флуктуаций на качество пространственного ориентирования и мобильность 	<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ современных ассистивных средств пространственного ориентирования и передвижения; ▪ видов и функций топографической наглядности; ▪ правил перемещения в общественном транспорте, общественных местах 	<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ «запахов опасности»; ▪ ориентиров различной модальности, характерных для конкретного пространства; ▪ «тифлографического кода» пространственных схем и планов; ▪ опорных и постоянных ориентиров разных видов местности, способов их дифференциации
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ объективно оценивать свои возможности при пространственном ориентировании в зависимости от задач; ▪ осознавать причины чувства страха, неуверенности при самостоятельном передвижении в открытом пространстве; ▪ организовывать взаимодействие с окружающими в соответствии с задачами передвижения 	<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ самостоятельно моделировать пространство в наглядной форме; ▪ воссоздавать образ пространства на основе топографических представлений; ▪ воспринимать и анализировать (детально, тематически, комплексно) пространственные планы, карты, схемы 	<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ выделять систему ориентиров (опорные, направляющие, контрольные); ▪ определять необходимые ориентиры для передвижения в пространстве; ▪ сохранять направление движения на разных видах местности; ▪ находить заданный участок реального пространства с опорой на топографические представления и ориентиры естественной среды
<p><i>Отношения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ адекватно относиться к предлагаемой помощи, к отказу в просьбе о помощи (не спорить, поблагодарить, не выражать недовольство и др.) 	<p><i>Отношения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ адекватно реагировать на ошибки других (не смеяться, предложить помощь, помочь и пр.); ▪ проявлять положительное отношение (желание, настойчивость) к собственным достижениям при передвижении 	<p><i>Отношения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ адекватно реагировать на свои ошибки и неудачи в процессе передвижения (обратиться за помощью, пытаться исправить ошибки, проявлять желание оказать помощь другому)

Ключевая направленность коррекционных занятий в специальной общеобразовательной школе (школе-интернате) для детей с нарушениями зрения «Пространственное ориентирование и мобильность» на всех этапах общего среднего образования — формирование компетенций ориентировки, передвижения, мобильности в окружающем пространстве с использованием тифлотехнических средств. Основным тифлотехническим средством формирования компетенций

пространственного ориентирования традиционно является трость. Вместе с этим использование современных ассистивных (вспомогательных) технологий в процессе обучения учащихся с нарушениями зрения пространственному ориентированию и передвижению позволит обеспечить создание новых «обходных путей» к их автономности и независимости. В качестве вспомогательных средств, содействующих более полному и глубокому формированию многочисленных

и разнообразных способов изучения пространства, преодоления препятствий, взаимодействия с предметами и непосредственно передвижения, рассматриваются технологии GPS-навигации.

В настоящее время известны и широко используются разные виды GPS-навигаторов (устройств), а также GPS-приложения для мобильных устройств: «NowNav GPS Accessibility», «GetThere», «Symbian», «OsmAnd» и др. GPS-навигация позволяет незрячим и слабовидящим эффективно ориентироваться в пространстве, в том числе и незнакомом, осуществлять самостоятельный поиск и определение ориентиров, предметов и объектов на местности, выстраивать приемлемый маршрут, одновременно получая актуальную информацию. Некоторые GPS-приложения предполагают наличие специализированных версий для лиц с нарушениями зрения, например специализированное мобильное навигационное приложение «OsmAnd Access». Это мобильное приложение наиболее удобно и доступно для данной категории лиц. Пользователю доступно безвозмездное скачивание полноценной рабочей версии мобильного приложения в Интернете, загрузка озвученной версии приложения, получение необходимой вербальной информации без дополнительного доступа в глобальную сеть. Для работы с приложением достаточно базовых умений работы с мобильным устройством (смартфоном, планшетом), которыми на достаточном уровне обладают учащиеся [1, с. 127].

Результаты апробации показали, что использовать мобильное навигационное приложение «OsmAnd Access» в содержании коррекционно-развивающей работы по формированию пространственного ориентирования и мобильности обучения целесообразно начинать в VII классе после того, как у учащихся сформированы определённый объём знаний и умений по информатике и опыт произвольного использования мобильного устройства. С учётом индивидуально-дифференцированного подхода в пределах установленного учебным планом количества часов в индивидуальную программу коррекционно-развивающей работы нами предложено ввести изучение темы «Обучение приёмам пространственного ориентирования и передвижения с помощью технологии GPS-навигации» (специализированного мобильного приложения «OsmAnd Access»). В качестве основных содержательных линий при формировании у учащихся с нарушениями зрения умений пространственного ориентирования и мобильности с использованием мобильного приложения «OsmAnd Access» рассматриваются:

- формирование умения использовать системы отсчёта мобильного приложения;
- формирование умения определять активные точки приложения, производить их настройку;
- формирование умения создавать маршрут разными способами;
- формирование умения использовать специальные жесты при работе с озвученной версией приложения;
- формирование умения использовать топографические представления, созданные с помощью навигационного приложения;
- формирование умения использовать навигационное приложение при самостоятельном передвижении;
- формирование умения одновременно использовать трость и мобильное приложение при передвижении по маршрутам [2, с. 91].

Изучение возможностей специализированной версии мобильного навигационного приложения «OsmAnd Access» позволило более детально разработать содержание коррекционно-развивающей работы по теме «Обучение приёмам пространственного ориентирования и передвижения с помощью технологии GPS-навигации», что, на наш взгляд, обеспечит повышение качества работы по формированию у учащихся с нарушениями зрения компетенций пространственного ориентирования и мобильности. Примерное обобщённое содержание обучения структурировано в соответствии с группами компетенций (таблица 2).

Представленная концепция уточнения, дополнения и структурирования содержания коррекционно-развивающей работы по формированию у учащихся с нарушениями зрения компетенций пространственного ориентирования и мобильности на основе использования технологий GPS-навигации имеет отличительную особенность — ориентацию на формирование трёх групп компетенций, в своей совокупности образующих интегративное качество личности. Промежуточные результаты апробации содержания продемонстрировали его ориентацию не только на потребности и личные приращения учащихся с нарушениями зрения. Освоение содержательных дидактических единиц способствует осознанию учащимися с нарушениями зрения целей собственной деятельности по пространственному ориентированию и передвижению, развитию их внутренней мотивации к соответствующей деятельности, позволяет сосредотачиваться на присвоении тех компетенций, которые непосредственно направлены на повышение степени их мобильности в предметном и социальном мире.

Таблица 2. — Примерное содержание личностных, метапредметных и предметных компетенций пространственного ориентирования и мобильности, формируемых у учащихся с нарушениями зрения с помощью мобильного навигационного приложения «OsmAnd Access»

Личностные компетенции	Метапредметные компетенции	Предметные компетенции
<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ значения и возможностей технологий GPS-навигации для лиц с нарушениями зрения 	<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ правил отбора и получения рационального мобильного приложения GPS-навигации («OsmAnd Access») 	<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ функций навигационного мобильного приложения; ▪ условных обозначений мобильного приложения
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ объективно оценивать свои возможности при передвижении с использованием мобильного приложения; ▪ определять оптимальный темп и ритм своего движения при передвижении с использованием мобильного приложения 	<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ настраивать и использовать режимы работы мобильного приложения; ▪ строить маршрут с помощью мобильного приложения; ▪ анализировать маршрут, «предлагаемый» мобильным приложением; ▪ сохранять и корректировать направление движения на маршруте при передвижении с использованием мобильного приложения 	<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ проходить маршрут с помощью мобильного приложения «OsmAnd»; ▪ сохранять направление движения на разных видах местности, находить заданный участок реального пространства с помощью мобильного приложения; ▪ выбирать оптимальный путь к конечному пункту назначения в мобильном приложении
<p><i>Отношения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ осознавать необходимость овладения технологией GPS-навигации, понимать её преимущества 	<p><i>Отношения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ проявлять стремление к овладению мобильным приложением 	<p><i>Отношения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ адекватно реагировать на возникновение трудностей при использовании мобильного приложения

Список цитированных источников

1. Вспомогательные технологии в образовании / сост. : В. Э. Гаманович, Е. Н. Сороко ; науч. ред. : С. М. Кайсына, Т. И. Мороз. — Минск : Мин. гор. ин-т развития образования, 2014. — 132 с.
2. Гаманович, В. Э. Современные подходы к формированию компетенций пространственного ориентирования и мобильности у учащихся с нарушениями зрения / В. Э. Гаманович, С. Н. Викторович // Инновации в науке и практике : сб. ст. по материалам IX Междунар. науч.-практ. конф., Барнаул, 23 июня 2018 г. : в 3 ч. — Уфа, 2018. — Ч. 3. — С. 87—92.
3. Гаманович, В. Э. Технологии GPS-навигации как средство формирования компетенций пространственного ориентирования и мобильности у учащихся с нарушениями зрения / В. Э. Гаманович, О. В. Даливеля // Спец. адукацыя. — 2018. — № 4. — С. 3—9.
4. Солнцева, Л. И. Тифлопсихология детства / Л. И. Солнцева. — М. : Полиграф сервис, 2002. — 250 с.

Материал поступил в редакцию 21.12.2018.