

УДК 372.8

## ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

© 2011 г.

*П.А. Пархоменко, Т.Л. Пархоменко*<sup>1</sup> Новинская школа Богородского района Нижегородской области

parhomenko-taiana@yandex.ru

*Поступила в редакцию 07.03.2011*

Проведен анализ возможностей совместного применения информационной среды управления образованием Moodle и мобильного комплекта физического оборудования для обучения физике, включающего приборы и материалы, необходимые для обеспечения требований госстандарта, для детей с ограниченными возможностями здоровья. В качестве мониторинга освоения знаний, умений, навыков применяется визуализация индивидуальной образовательной траектории.

*Ключевые слова:* дистанционное обучение, индивидуальная образовательная траектория, анализ учебных действий.

Средовой подход, ставший особенно актуальным сегодня в конструировании содержания образования, находится в тесной связи с развитием глобальных электронных сетей, телекоммуникационных технологий. Проблема расширения доступа к образованию детей, которые в силу особенностей своего развития и здоровья не могут посещать школу, может быть решена путем применения телекоммуникационных технологий. Основной тенденцией развития информатизации образования в отношении детей с ограниченными возможностями здоровья является внедрение дистанционного обучения.

Дистанционное обучение является одним из методов подготовки обучаемых к полноценному и эффективному участию в общественной и профессиональной жизни в условиях информационного общества. О необходимости его повсеместного внедрения и поддержки говорят на разных уровнях [1]. В каждом субъекте Российской Федерации создаются условия для организации дистанционного обучения детей-инвалидов, нуждающихся в обучении на дому, включая выделение средств из федерального и регионального бюджета на оснащение мест их проживания необходимыми техническими средствами и предоставление доступа к сети Интернет. По состоянию на начало 2010 года в России на дому в дистанционной форме обучалось 3,5 тыс. детей-инвалидов.

На базе центра дистанционного образования, открытого в Нижнем Новгороде, педагоги проходят специальную подготовку; проводится оснащение рабочих мест учителей и детей с ограниченными возможностями здоровья по

месту их проживания специальным компьютерным, телекоммуникационным, учебным оборудованием и программным обеспечением, доступом в Интернет.

Дистанционное обучение – способ реализации процесса обучения, основанный на использовании современных информационных и телекоммуникационных технологий, позволяющих осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного личного контакта между преподавателем и учащимся. Система дистанционного обучения позволяет, помимо обычных образовательных задач, решать достаточно эффективно и другие задачи, например поиск информации в системах телекоммуникаций и связи, ее обработку, обобщение и анализ. Виды дистанционных занятий для школьников с ограниченными возможностями здоровья определяются, с одной стороны, особенностями педагогического процесса, с другой – набором информационных и телекоммуникационных средств и сервисов, имеющихся в распоряжении учащегося. Для каждого ученика педагогами разрабатывается индивидуальная учебная программа; образовательный процесс независимо от выбранной формы проведения урока и учебного предмета организуется учителем и доступен в программе для оперативного on-line взаимодействия с обучающимся.

В результате реализации дистанционного обучения происходит интеграция педагогических и информационных технологий – обусловленный целями индивидуализации процесс создания и использования педагогических интернет-технологий для обеспечения индивидуаль-

ной образовательной траектории дистанционного ученика. Обмен и пересылка информации играют в данном случае роль вспомогательной среды для организации продуктивной образовательной деятельности учащихся. Ученики, для которых предусматривается использование дистанционного обучения, видят в нем, как правило, не только способ получения новой информации из удаленного источника, но и возможность учиться по-новому, общаться со сверстниками, способ реализовать себя.

Особенностями дистанционных образовательных технологий являются гибкость, модульность, доступность, рентабельность, мобильность, технологичность, широкий охват потенциального контингента обучающихся. Дистанционные технологии, реализуемые в условиях индивидуального обучения, позволяют планировать время, место и продолжительность занятий, выстраивать обучение в соответствии с темпом прохождения учебного материала и потенциальными возможностями, корректировать расписание занятий в случае изменения физического состояния учащегося. В процессе обучения учащийся имеет возможность на протяжении занятия обращаться ко многим источникам учебной информации (материалам всемирной сети, справочной информации электронных библиотек, результатам выполнения практических заданий в виртуальной лаборатории и пр.) и таким образом эффективно использовать новейшие достижения информационных и телекоммуникационных технологий. В образовательном процессе дистанционной формы происходит усиление обратной связи между преподавателем и учащимся, складывается прямой диалог учащихся, которые находятся на индивидуальном обучении, увеличивается многообразие форм контроля учебной работы.

Деятельность школьников в дистанционном обучении состоит из нескольких компонентов: осваивание учащимися требований школьной программы по предмету (достижение учащимся знаний, умений, навыков); взаимодействие субъектов дистанционного обучения; развитие имеющихся и приобретение специфических для дистанционного обучения личностных качеств; овладение необходимыми умениями работы с компьютерными программами и ресурсами сети Интернет и др. Известно, что необходимым условием успешности освоения учебной программы по физике является развитие экспериментальных умений и навыков. Одним из способов, способствующих повышению эффективности освоения дистанционными учащимися учебной программы по физике, является созда-

ние учебного модуля и применение элементов дистанционного обучения и разработанного авторами учебно-методического комплекта «Экспериментальная физика» в системе.

Многие из принципов создания данного учебного модуля для дистанционного обучения детей с ограниченными возможностями здоровья перекликаются с принципами обучения физике с использованием индивидуальной образовательной траектории:

1) наличие у учащихся выбора собственной образовательной траектории, подбирающейся с учетом их интересов, особенностей памяти, темперамента, мышления;

2) продуктивная направленность учебного материала, который ставит перед учащимися проблемные вопросы, побуждающие их к поиску решений;

3) интерактивность обучения, предусматривающая создание интерактивной среды, в которой учащийся сможет влиять на процесс своего обучения (наличие диалогового режима, включение программных продуктов обеспечивают более широкое взаимодействие учащегося с учителем, что позволяет ему контролировать процесс усваивания компетенций);

4) вариативность, предполагающая возможность подбора объема и темпа изучения материала, степени его углубления;

5) возможность расширять и дополнять материалы размещением новой информации;

6) наглядность учебных материалов, что достигается включением в них наряду с текстовой информацией иллюстраций, графических объектов, фрагментов учебных и документальных фильмов, презентаций и т.п.;

7) оперативность, мобильность, возможность изменения модуля в кратчайшие сроки.

На подготовительном этапе проектируется учебная деятельность учащихся, для чего анализируются особенности учебного процесса конкретного ребенка, определяется объем учебных знаний, умений и навыков, предназначенных к освоению в рамках данной темы, подготавливаются дидактические материалы, способы оценки учебных действий. Образовательной средой для подготовки и реализации учебных программ является программный ресурс Moodle, название которого является аббревиатурой от наименования «модулярная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда» [2]. Система управления образованием Moodle позволяет учащимся получать ответы в виде тестового файла, изображения, таблицы, пересылать их учителю или размещать их на сайте. Учитель создает содержимое курса путем

добавления ресурсов и элементов курса, оценивает результаты обучения, организывает взаимодействие нескольких учащихся путем участия их в форумах и чатах.

На следующем этапе происходит продуктивное общение ученика и учителя с использованием программы Skype, которое начинается с регистрации компьютеров в сети и установления двусторонней связи. Далее создается благоприятная обстановка занятия, до учащегося доводятся цели и задачи урока, условия, которые помогут обеспечить успешность учебных действий, разъясняются требования, предъявляемые к ученику существующими программами по физике в рамках данной темы. Необходимой частью общения является инструктирование учащегося по поводу работы с предоставленным оборудованием, вопросы техники безопасности при работе с ним. Далее происходит освоение учащимся материала, основанное на применении учебно-методического комплекта «Экспериментальная физика». Разработанный учебно-методический комплекс позволяет существенно разнообразить виды учебной деятельности дистанционного ученика. Во-первых, предоставляемое учащемуся оборудование просто и удобно в применении, не содержит сложных элементов, часть его может быть изготовлена самостоятельно. Во-вторых, предлагающиеся опыты легко воспроизводимы, они имеют много общего с экспериментами, изучаемыми в большинстве рекомендованных курсов. В-третьих, учащийся в своей учебной деятельности опирается не только на компьютерные программы либо цифровой эксперимент – опыт остается «живым», что дает ученику ощущение естествоиспытателя.

При совместном использовании программной среды Moodle и комплекта оборудования «Экспериментальная физика», когда задания как теоретического, так и экспериментального характера выполняются дистанционно, роль учителя состоит в сопровождении и контроле процесса обучения. Выполненные задания, относящиеся к текстовой и графической информации, пересылаются учителю либо просматриваются им в режиме доступа к рабочему столу ученика. Тесты, проверочные задания, упражнения, задачи и другие формы проверки освоения учебного материала проводятся учителем с помощью программной среды Moodle. Каждый из ее модулей позволяет учителю самостоятельно наполнять его учебным материалом. Например, модуль «тест» позволяет создавать и редактировать тесты, состоящие из вопросов различных типов. Учащимся разрешается несколько попыток прохождения теста, но

каждая попытка будет автоматически оцениваться. Проведение экспериментов различного типа проходит перед веб-камерой, при этом учитель контролирует действия учащегося дистанционно.

На заключительном этапе выполнения каждого задания производится оценивание ученика. Знания, умения и навыки оцениваются по 100-балльной системе, результат отображается на компьютере ученика и на сайте информационной школы. Особое место в организации образовательного взаимодействия дистанционного педагога и учащегося занимает процессуальная оценка учебных действий и самооценка занятия. Учебные действия анализируются путем визуализации индивидуальной образовательной траектории [3]. На основании дневника педагогических наблюдений с применением графического редактора Excel строится зависимость, позволяющая сопоставлять предполагаемый и фактически реализованный учеником ход решения задачи, соотносить свои знания как с общими требованиями программы, так и с результатами других учащихся. Полученные данные анализируются совместно учеником и учителем, результаты анализа отсылаются ученику и его законному представителю.

Применение в дистанционном обучении визуализации индивидуальных образовательных траекторий в качестве демонстрации процессуальных действий ученика в решении теоретических и экспериментальных заданий при использовании комплекта физического оборудования «Экспериментальная физика» позволяет школьнику и учителю, находящимся на удаленном друг от друга расстоянии, эффективно взаимодействовать в направлении успешного освоения учебного материала.

#### Список литературы

1. Материалы к выступлению директора Департамента государственной политики в сфере воспитания, дополнительного образования и социальной защиты детей Минобрнауки России А.А. Левитской на заседании Межведомственной рабочей группы по реализации приоритетного национального проекта «Образование» «О развитии дистанционного образования детей-инвалидов», Москва, 18 февраля 2010 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mon.gov.ru/ruk/dir/levitskaya/dok/6719/> (дата обращения 16.05.2011)
2. [http://docs.moodle.org/ru/O\\_Moodle](http://docs.moodle.org/ru/O_Moodle) (дата обращения 19.05.2011)
3. Гребенев И.В., Пархоменко Т.Л. Графическое представление индивидуальных траекторий учащихся // Наука и школа. 2011. № 6. С. 59–63.

---

**DISTANCE LEARNING FOR PHYSICALLY CHALLENGED CHILDREN**

*P.A. Parkhomenko, T.L. Parkhomenko*

This paper presents our analysis of opportunities for combined use of the Moodle learning environment and a mobile set of physics equipment for teaching physics to physically challenged children, including the equipment and materials necessary to meet the requirements of the State Standard. Visualization of individual learning paths is used for monitoring the development of knowledge and skills.

*Keywords:* distance learning, individual learning path, analysis of learning activities.