

- обеспечить доступ педагогов и обучающихся к федеральным и региональным образовательным ресурсам;
- внедрить в учебный процесс современные электронные средства обучения и осуществить их интеграцию с традиционными средствами обучения;
- внедрить сетевое тестирование обучающихся;
- внедрить элементы открытого образования, включая интерактивные дистанционные технологии обучения, что позволит реализовать принцип персонализации образования;
- создать условия для переподготовки педагогических и административных кадров в области новых информационных технологий;
- внедрить информационные и коммуникационные технологии в практику управления системой образования;
- обеспечить информационную безопасность образовательной среды.

### ***Библиографический список***

1. Сайков Б.П. Организация информационного пространства образовательного учреждения: Практическое руководство. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.

2. Гусакова Т.М., Комелина Е.В., Гусаков М.Н. Внедрение информационно-коммуникационных технологий в практику управления образованием// Учёные записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета.2011.№1(17)./[Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://scientificnotes.ru>

3. Концепция информатизации сферы образования Российской Федерации. – М. : Гос. НИИ системной интеграции, 1998. – 322 с. – (Бюллетень 'Проблемы информатизации высшей школы'/ Гос. НИИ системной интеграции ; Вып. N 3-4(13-14)) . – На обл.: Проблемы информатизации высшей школы (метаинформация - координация - интеграция): (Специальный выпуск).

***Петракова О. В., учитель информатики и ИКТ***

Краевой центр дистанционного образования детей - инвалидов  
г. Барнаул

## **РОБОТОТЕХНИКА КАК СРЕДСТВО ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ДИСТАНЦИОННЫХ УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ**

В настоящее время существует прекрасная альтернатива традиционному очному обучению, позволяющая детям-инвалидам осваивать школьную программу, не покидая стен собственного дома. Это так называемое дистанционное обучение, при котором весь образовательный процесс сводится к передаче знаний от учителя к ученику посредством виртуального общения. Обучаясь дистанционно, каждый ребенок с ограниченными возможностями может получить полноценное среднее образование, в меньшей степени ощущая неравенство с обычными детьми и имея шанс на дальнейшую самореализацию.

К особенностям дистанционного обучения детей-инвалидов можно отнести индивидуальный подход даже к самому труднообучаемому ребенку, проведение занятий в удобное время и в удобном для ученика темпе, использование информационно-коммуникационных технологий для решения проблемы обучения и социализации данного типа детей [1]. Использование различных технологий позволяет раскрывать индивидуальности ребенка в специально организованной образовательной среде. Каждый ребенок-инвалид имеет право на собственный путь развития. Поэтому необходимо создать

условия для их воспитания и обучения, а предоставить возможность проявить индивидуальность и творчество.

Индивидуализация образования основана на поддержке детей в развитии их потенциальных возможностей, стимулировании стремления детей самостоятельно ставить цели и достигать их в процессе познания. Внимание педагогов направлено на обеспечение активного участия ребенка в учебном процессе [2].

В условиях индивидуальной деятельности с учащимися ситуация практически уникальна, так как есть возможность учитывать возрастные, психологические особенности каждого отдельно взятого учащегося, уровень освоения им учебного материала. В преподавании информатики можно говорить об индивидуальном обучении, которое реализуется в форме «ученик и компьютер». Работая один на один с компьютером, с обучающей программой, учащийся в своем темпе овладевает знаниями, сам выбирает индивидуальный маршрут изучения учебного материала в рамках заданной темы урока.

С 2010 года в Алтайском крае реализуется программа, благодаря которой детям-инвалидам предоставляется возможность обучаться в дистанционном режиме независимо от места их проживания. Семье ребенка-инвалида бесплатно передается во временное пользование комплект оборудования. Помимо этого, предоставляется бесплатный безлимитный доступ в Интернет, что позволит каждому ребенку не только получать образование, но и расширить свои возможности посредством информационных и образовательных ресурсов Интернета, восполнить недостаток в общении с другими людьми.

Большой удачей для ребенка считаю наличие в наборе образовательного конструктора Lego. Реальный исполнитель алгоритмов позволяет получать «реальные знания» и наяву тестировать свои программы, а так же моделировать совершенно индивидуальные уникальные проекты. Уроки информатики как раз та сцена, где можно попробовать создавать свои первые модели и учиться представлять их, рассказывая обо всех придуманных механизмах. Развитие мелкой моторики, а так же мышления и воображения – как раз то, что необходимо ребенку с ограниченными возможностями здоровья. Конструктор Lego открывает новые возможности на обычных занятиях информатики и вовлекает ребенка в творчество.

В начальной школе проходит первоначальное знакомство с такими понятиями как «алгоритм», «исполнитель алгоритма», «модель», «моделирование». В рамках изучения данных тем очень удачно используются конструкторы Lego в любой модификации и конструктор «WeDo», который даёт возможность построить 12 моделей по инструкции. С их помощью становится понятным процесс моделирования. Программируя через компьютер, ребенок может наделять интеллект свои собственные модели [3]. Так как его рабочее место – это компьютерный стол и, зачастую, ребенок не может даже немного сдвинуться или переместиться, то работа с конструктором решает эти вопросы. Порой для работы достаточно именно того уголка, который есть у ребенка. Взаимодействуя с реальным исполнителем, младшему школьнику гораздо проще сформировать представление о достаточно сложных понятиях курса информатики.

Часто бытует мнение о том, справится ли с конструктором ребенок младшего возраста и сможет ли добиться успеха в освоении новой технологии. Может. Причем обычно легче всего работать с Lego именно «маленькому ученику». В центре дистанционного образования ребята охотно используют технологию, тратят чуть больше времени для конструирования, но успешно осваивают среду программирования робота и создают интересные решения задач. Если изучены все 12 моделей и рассмотрены все их особенности, это не повод остановиться. Есть и олимпиадные задания для конструктора Lego WeDo, которые часто выставляются ведущими сайтами о робототехнике, после каких-либо состоявшихся соревнований. Для ребенка, обучающегося дистанционно, очень важно видеть свой «рост», понимать, что он может конкурировать с другими, участвовать в олимпиадах и побеждать. При изучении технологии не стоит упускать дистанционных олимпиад, участвовать в них несложно и посещать другие города не требуется.

В основной и старшей школе усложняется как уровень моделирования, так и уровень программирования роботов, предполагающий переход от ранее известного алгоритмического языка к структурным языкам программирования. К сожалению, не все учащиеся центра дистанционного образования могут успешно усвоить эти сложные темы. В данном случае прекрасным помощником для нас выступает образовательный конструктор. В качестве базового оборудования предлагается Lego конструкторы Mindstorms NXT и Mindstorms EV3. Благодаря этому виду конструктора, можно конструировать помощников по дому, воображаемых роботов-спасателей и просто своего веселого друга-собеседника. Конечно, и сам процесс программирования здесь примет совершенно иной вид: ребенок работает со сложными алгоритмическими структурами, тестирует свои программы. Однако эти алгоритмы для него куда понятнее, чем программы, формируемые на любом структурном языке. Ученик представляет своего исполнителя, видит его воочию, прогнозирует его действия.

Если ребенком до начала работы с конструктором Lego Mindstorms NXT (или EV3) изучил Lego Wedo, то ему будет проще разобраться с новым набором. Но это не говорит о том, что у него возникнут сложности при работе с ним, если ранее он не поработал с более простым WeDo. Хотя Mindstorms предназначен больше для старшей школы, сегодня многие учебные заведения, за неимением «маленького» робота, привлекают к работе с ним и начальную школу. И все ребята справляются. В центре дистанционного образования успешно реализуется внеурочная деятельность по робототехнике как для старшей школы, так и для младшей. Нет гарантии, что у младшего школьника «маленький» робот, а ученика среднего звена и старшей школы окажется именно Mindstorms в наборе. Может получиться и наоборот. Младшие школьники начинают изучение технологии с «большого» робота, так же программируют и конструируют, не ощущая никаких сложностей.

Ребенку необходимо развиваться, творить, для этого важно сделать возможным реализацию идеи школьника о создании своего собственного робота, который не похож на другие и обладает собственными уникальными способностями. Существующие в наше время виртуальные роботы не заменят общения ребенка с реальными конструкциями. Для того, чтобы расти профессионально, необходим постоянный обмен опытом и знаниями со своими сверстниками и с остальными творческими командами, обсуждение проблем и построение новых планов. Это очень важно, если ребенок имеет проблемы со здоровьем и совсем не имеет выхода в свет. Дистанционные технологии помогут представлять свои модели и оценивать работы других.

Робототехника способствует развитию коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности в принятии решений, раскрывает творческий потенциал обучающего, веру в себя, что так важно для детей-инвалидов. Уроки информатики принимают практическую направленность, что так важно для современного школьника в рамках реализации нового школьного стандарта. Ученики лучше понимают, когда они что-либо самостоятельно создают или изобретают. При проведении занятий с использованием робототехники этот факт не просто учитывается, но и реально используется.

Применения Lego-технологий в преподавании информатики и ИКТ предполагает обучение с преодолением ребенком «барьера прошлого опыта». Значит, эти характеристики должны быть «заложены» в содержание учебных заданий и ситуаций, с которыми встречается учащийся. Образовательные конструкторы дают возможность учителю изменить форму и содержание урока, качественно формировать у учащихся ключевые компетенции, формировать целостную картину мира, изучать явления во всеобщей связи. На уроках реализуется личностно ориентированный подход к обучению, который позволяет работать каждому ребенку в своем темпе усвоения знаний и в меру своих возможностей, осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к обучению учащихся [4].

### **Библиографический список**

1. Дистанционное обучение детей-инвалидов / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [studynote.ru/studgid/abiturientu/distantcionnoe-obuchenie-detey-invalidov/](http://studynote.ru/studgid/abiturientu/distantcionnoe-obuchenie-detey-invalidov/) (дата обращения: 10.03.16).
2. Индивидуализация образовательного процесса в рамках внедрения федерального государственного образовательного стандарта / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://goo.gl/cLzTB1> (дата обращения: 11.03.16).
3. Свистун И.В. Системный подход к использованию Лего-технологий в преподавании предмета «Информатика и ИКТ» / [Электронный ресурс] / И.В. Свистун. – Режим доступа: <http://www.uni-altai.ru/info/journal/vestnik/6020-nomer-1-2011.html> (дата обращения: 21.02.16).
4. Ершов М.Г. Роль образовательной робототехники в формировании инженерного мышления школьников / [Электронный ресурс] / М. Г. Ершов. – Режим доступа: [confer.cs.school.perm.ru/tezis/Ershov.doc](http://confer.cs.school.perm.ru/tezis/Ershov.doc) (дата обращения: 22.02.16).

**Фигурова Т. М., учитель информатики**  
**Кипа Е. С., заместитель директора по НМР**  
МБОУ «Средняя образовательная школа»  
ГО ЗАТО Сибирский

### **МОДЕЛЬ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. Внеурочная деятельность понимается сегодня преимущественно как деятельность, организуемая во внеурочное время для удовлетворения потребностей учащихся в содержательном досуге, их участии в самоуправлении и общественно полезной деятельности [2].

Воспитание является одним из важнейших компонентов образования в интересах человека, общества, государства. Основными **задачами** воспитания на современном этапе развития нашего общества являются: формирование у обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, инициативности, самостоятельности, способности к успешной социализации в обществе [3].

Проблема использования свободного времени подрастающего поколения в целях всестороннего воспитания и развития всегда были насущными для общества. Воспитание детей происходит в любой момент их деятельности. Однако наиболее продуктивно это воспитание осуществлять в свободное от обучения время. Таким образом, внеурочная деятельность школьников должна быть направлена на их культурно-творческую деятельность и духовно-нравственный потенциал, высокий уровень самосознания дисциплины, способности сделать правильный нравственный выбор.

Таким образом, на основании источников [1, 2, 3, 8, 9, 10] определим **цель и задачи внеурочной деятельности. Цель внеурочной деятельности** - создание условий для достижения учащимися необходимого для жизни в обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей, создание условий для многогранного развития и социализации каждого учащегося в свободное от учебы время. Создание воспитывающей среды, обеспечивающей активизацию социальных, интеллектуальных интересов учащихся в свободное время, развитие здоровой, творчески растущей личности, с сформированной гражданской ответственностью и правовым самосознанием, подготовленной к жизнедеятельности в новых условиях, способной на социально значимую практическую деятельность, реализацию добровольческих инициатив.

**Задачи внеурочной деятельности:**