

В ходе разработки архитектуры пришли к осознанию необходимости двух экспертных систем. Первая экспертная система функционирует в ходе работы адаптивного теста, оценивает текущую ситуацию в данный момент и определяет направление тестирования. Программа анализирует неверный ответ, и если удастся идентифицировать источник неверного ответа, может задавать дополнительные или уточняющие вопросы в данном направлении. Кроме того, по ходу тестирования собираются отдельные дополнительные факты, характеризующие работу ученика в целом. Экспертная система также осуществляет подсчет текущей эвристической оценки, которая корректируется на каждом шаге тестирования. Факты об уровне знаний учащегося система заносит в отдельную базу данных, тем самым собирая информацию для второй экспертной системы.

Вторая экспертная система запускается после завершения тестирования. К этому моменту в системе собран материал по конкретному обучаемому. Здесь подводятся итоги, проводится диагностика сильных и слабых сторон на основе всех собранных фактов по определенным заданиям, а также оцениваются промежуточные результаты по отдельным темам.

Обе экспертные системы реализованы на языке swi-prolog. Этот язык используется в различных системах, но обычно не в качестве основного, а в качестве языка для разработки некоторой части системы. База знаний, составленная на Прологе, позволяет накапливать опыт эксперта-преподавателя со всеми тонкостями.

Интерфейс экзамена составляет модуль, написанный на PHP. Все задания, а также их характеристики, хранятся в базе данных MySQL. PHP-модуль выполняет запуск первой экспертной системы, работа которой осуществляется с использованием общей базы данных. Вызов кода swi-prolog'a осуществляется из PHP-скрипта. По ходу теста для каждого тестируемого создается файл, в который заносится накопленная информация о каждом шаге учащегося. После завершения теста вторая экспертная система генерирует список достоинств и недостатков знаний обучаемого, проводит обобщение эвристической оценки и выводит результирующую оценку.

Практическое применение показало, что программа способна решить проблемы из данной предметной области: она позволяет использовать опыт эксперта-преподавателя со всеми деталями, которые обычно исчезают при моделировании в виде того или иного алгоритма. Для целей применения это существенно, хотя достигается это свойство ценой создания громоздкой базы знаний.

Е.Ю. Бudyлева
ДИСТАНЦИОННЫЙ КУРС «РОБОТОТЕХНИКА» КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ У
МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ

ostrov.00@mail.ru

ГБОУ ДПО ИРОСО, город Южно-Сахалинск

Одним из требований, предъявляемых новыми ФГОС НОО к изучению предмета «Технология» в школе является использование приобретенных знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских задач.

Осуществление данного требования возможно через формирование и развитие системы универсальных учебных действий учащихся: регулятивных, познавательных,

коммуникативных и личностных. Под УУД понимают «общеучебные умения», «общие способы деятельности», «надпредметные действия» и т.п.

Важным элементом формирования УУД обучающихся на ступени начального общего образования, обеспечивающим его результативность является ориентировка младших школьников в информационных и коммуникативных технологиях (ИКТ) и формирование способности их грамотно применять (ИКТ-компетентность).

ИКТ расширяют возможности образовательной среды как разнообразными программными средствами, так и методами развития креативности обучаемых. К числу таких программных средств относятся моделирующие программы, поисковые, интеллектуальные обучающие, экспертные системы, программы для проведения деловых игр.

Использование информационных технологий на уроке открывает неограниченные возможности для индивидуализации и дифференциации учебного процесса, переориентирование его на развитие мышления, воображения как основных процессов, необходимых для успешного обучения, обеспечивает эффективную организацию познавательной деятельности учащихся.

При работе с информационными технологиями меняется роль педагога, основная задача которого – поддерживать и направлять развитие личности учащихся, их творческий поиск.

В комплексное оснащение общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, обеспечивающим реализацию ФГОС входит комплект Lego education. Образовательные решения, которые призван решать данный комплекс следующие:

Дидактическая задача	Образовательное решение
ЛЕГО как средство формирования межпредметных понятий	Изучение принципов действия и терминологии, относящейся к простым механизмам; Выполнение технологических инструкций; Обучение приемам тестирования и анализа полученных результатов
ЛЕГО как средство формирования логических операций	Формирование у школьников умений: <ul style="list-style-type: none"> • Классифицировать; • Сравнивать; • Анализировать; • Систематизировать; • Обобщать информацию
ЛЕГО как средство формирования эмпирических умений	Анализ данных на основании наблюдений и экспериментов; Систематизация результатов в форме таблиц, графиков, диаграмм.

Конструкторы ЛЕГО	<p>Развитие пространственных и математических представлений в процессе конструирования;</p> <p>Интеграция конструирования в другие виды учебной деятельности (проектную, исследовательскую);</p> <p>Возможность конструирования моделей с обратной связью;</p> <p>Организация коллективных форм работы.</p>
ЛЕГО как средство для творческого решения задач	<p>Возможность проводить исследования с возобновляемыми источниками энергии;</p> <p>Формирование экологического стиля мышления</p>
Возможности ЛЕГО для организации научно-технического творчества и проектно-исследовательской деятельности	<p>Построение, программирование и испытание моделей;</p> <p>Коллективное обсуждение как метод поиска решений;</p> <p>Обучение взаимодействию, обмену идеями и совместной работе</p>

Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является их ориентация на результаты образования, причем они рассматриваются на основе системно-деятельностного подхода. Деятельность выступает как внешнее условие развития у учащегося познавательных интересов. Одним из таких условий стало создание на региональном образовательном портале <http://newdes.sakhitti.ru/> дистанционного курса «Робототехника». Курс рассчитан на 17 часов и призван помочь:

- познакомиться с историей развития робототехники;
- познакомиться с основными компонентами конструктора Lego;
- конструировать модели Lego;
- познакомиться с компьютерной средой Lego;
- развивать познавательную активность младших школьников;
- развивать коммуникативные навыки младших школьников;

Робототехника является областью комплексных знаний, интегрирующей в себе знания разных школьных предметов, таких как: математика, технология, окружающий мир и других. Работа в курсе показала, что такие комплексные знания вызывают у детей желание двигаться по пути открытий и исследований, а любой признанный и оцененный успех добавляет уверенности в себе, соответственно познавательный интерес у младших школьников возрастает.