

## Лабораторная работа №3

### *Разработка учебного занятия с элементами самостоятельной исследовательской деятельности учащихся с применением компьютера*

Для проведения мини-исследования учителю необходимо организовать относительно самостоятельную поисковую деятельность, в ходе которой учащиеся усваивают новые знания, умения, развивают общие способности и исследовательскую активность. Исследовательская модель-предписание [10] имеет вид: создание проблемной ситуации; формулирование познавательных задач; организация самостоятельного поиска учащимися их решения; проверка правильности решения познавательных задач; упорядочение новых знаний, полученных в процессе решения учащимися познавательных задач; закрепление этих знаний и организация их применения в новых ситуациях.

При проведении исследования могут быть широко использованы диалоговые возможности компьютера, и (в равной степени) его моделей. Компьютерные модели позволяют повторять все непонятные моменты столько раз, сколько необходимо ученику для полного уяснения. Показ объектов в действии, последовательное их создание, чередование общих и крупных планов с детализацией частей, объяснение, которое ведется во время демонстрации модели, фиксирование внимания учеников на существенном с использованием стоп-кадра помогает им лучше осмыслить учебный материал. Такие модели особенно важны при изучении нового материала, поскольку с их помощью можно подать материал в новом ракурсе, обобщенно, выделить самую суть, эмоциональное отношение к изучаемому материалу и способы организации его усвоения делает внимание стабильным, содействует развитию интереса к учебе, ведет к лучшему запоминанию.

При проведении исследования с помощью компьютера для организации диалога с учащимся может быть предложена следующая классификация кадров (с точки зрения представленной информации):

- Кадры, требующие логического анализа. Характерной особенностью такого представления информации является то, что от учащегося требуется усвоение не только содержания информации, но и логической структуры соответствующей формы, представленные в таблице 3.

Таблица 3 — Классификация кадров, требующих логического анализа

<b>Аналогия</b>	Для кадра такого типа очень важно, чтобы учащийся мог установить аналогию между чем-то давно известным учащемуся и информацией на экране
<b>Дедукция</b>	Кадры, построенные по дедуктивной логике, требуют от учащегося определить, какое множество фактов обусловлено данным фактом

<b>Индукция</b>	Кадры, построенные на индуктивной логике, требуют, чтобы использовал множество фактов для некоторого заключения, определения общей связи между предъявляемой информацией
<b>Метафора</b>	Кадры, использующие метафоры, могут быть достаточно эффективны, так как они генерируют воображение и лучше запоминаются
<b>Исключающее обучение</b>	Кадр требует подчеркнуть различие между предметами
<b>Обобщающее обучение</b>	В этом кадре требуется определить общее между предметами
<b>Силлогизм</b>	Кадр строится так, что после заданного утверждения предъявляется фраза, требующая коррекции на основе представленного силлогизма
<b>Правило на основе примеров</b>	В кадре такого типа логика следует от примеров к правилам
<b>От правила к примерам</b>	Учащемуся дается правило и он должен подумать о примерах

При индивидуальной исследовательской деятельности учащихся цель ее будет достигаться каждым учащимся самостоятельно, поскольку каждый обеспечивается всеми необходимыми для этого средствами. После окончания исследований учитель организует обмен полученными результатами.

Перед постановкой исследовательской задачи перед учащимися необходимо вызвать у них состояние заинтересованности, удивления, желания приступить к решению исследовательской задачи. Этого можно добиться:

- а) анализом истории великих открытий и изобретений;
- б) показом жизненно-практической значимости знаний и исследовательских умений;
- в) новизной изучаемого материала, новым подходом в рассмотрении ранее известных, уже изученных явлений, закономерностей;
- г) созданием проблемной ситуации, каким-либо образом связанной с содержанием исследовательской задачи, которую предстоит решить.

Следующий этап — постановка исследовательской задачи, начало ее решения. На этом этапе необходимо так активизировать умственную, волевую, эмоциональную сферу психической деятельности учащихся, чтобы они глубоко осознали содержание задачи и приступили к ее решению. Это достигается:

- а) созданием проблемной ситуации, непосредственно связанной с предложенной исследовательской задачей;
- б) постановкой вопросов, требующих проведения мысленного эксперимента, предсказания, выдвижения и обоснования гипотезы,

Вабищевич С.В. Разработка учебных занятий в системе компьютерного обучения MOODLE  
установления причинно-следственных связей и отношений, рассмотрение одних и тех же фактов под новым углом зрения;

в) выдвижением совместно с учащимися промежуточных и конечных целей в решении исследовательской задачи;

г) указанием на необходимость планирования решения исследовательской задачи и осуществления самоконтроля.

На третьем этапе (в процессе решения учащимися исследовательской задачи) необходимо постоянно поддерживать активность поиска наиболее рационального, доказательного способа ее решения, стремления учащихся добиваться успеха в решении. Это достигается:

а) постановкой вопросов, требующих сравнения, анализа и обобщения рассматриваемых в задаче физических фактов, явлений и закономерностей;

б) предложением оценить и выбрать наиболее рациональный способ решения задачи;

в) организацией в процессе решения исследовательской задачи «защиты» выдвинутых учащимися «проектов», «гипотез» с элементами дискуссий и обсуждений;

г) указанием на недостатки в самоорганизации исследовательской деятельности учащихся.

При подведении итогов исследовательской деятельности необходимо, чтобы учащиеся осознали свои успехи и недостатки. Этого можно добиться:

а) показом значимости знаний и умений, которые получили учащиеся в результате решения задачи, сделанных ими «открытий» и «изобретений»;

б) указанием на те приемы и методы исследовательской деятельности, применение которых было особенно эффективным в решении данной задачи;

в) указанием на недостатки планирования, самоконтроля, настойчивости в исследовательской деятельности учащихся;

г) поощрением учащихся в процессе анализа лучших вариантов решения задачи.

Не всегда требуется выполнение именно всех этих этапов организации исследовательской деятельности (иногда достаточно дать задачу и предоставить полную самостоятельность).

Пример 1. Тема «Компьютерные сети». С приходом глобальной компьютерной сети Internet у человечества появились фантастические возможности в области коммуникаций. Сегодня, не выходя из дома, можно познакомиться и пообщаться с людьми, находящимися далеко за пределами Вашей страны, а может быть и вообще на другом континенте, приобрести различные товары и услуги и др. Однако далеко не всё так просто и радужно, как может показаться на первый взгляд. Глобальное распространение компьютерных сетей несёт в себе ряд проблем, о которых мы мало задумываемся и, которые следует знать. Давайте попытаемся

выявить сильные и слабые стороны, достоинства и недостатки глобального распространения компьютерной сети.

Для проведения занятия класс заранее делится на две команды. Первая — сторонники Internet, вторая — противники (табл. 4).

Таблица 4 — Возможные аргументы сторонников и противников Internet

<b>Возможные аргументы команд</b>	
Сторонники	Противники
Общение без границ в реальном масштабе времени	Подмена реального общения виртуальным
Оперативный глобальный поиск информации	Ухудшение креативной способности
Передача файловой информации без использования внешних носителей	Вред здоровью
Интернет-торговля и банковские операции	Загруженность телефонных сетей
Развлечения	Распространение компьютерных вирусов
Возможность дистанционного образования	Распространение нелегальной информации
Дополнительные рабочие места	Возможность недостоверности информации
Системы оперативного социологического опроса.	Относительная незащищенность электронных денег
Распределённые вычисления	Электронный спам
	Вторжение в личную жизнь
	Высокая стоимость услуг провайдеров

Пример 2. На ваш электронный почтовый ящик пришло сообщение, которое вы не можете прочитать. Исследуйте возможности прочтения письма.

**Подсказка:** При работе с текстом электронного письма, представленного буквами латинского алфавита, как правило, проблем не возникает. Алфавит, который состоит из букв кириллицы, имеет несколько стандартов кодировки. Самой используемой является кодировка **КОИ8-Р**, но могут использоваться и другие, например Windows-1251. Программа Outlook Express позволяет изменить кодировку с помощью команд: **Вид → Вид кодировки →** выбрать другую кодировку (рис. 24).

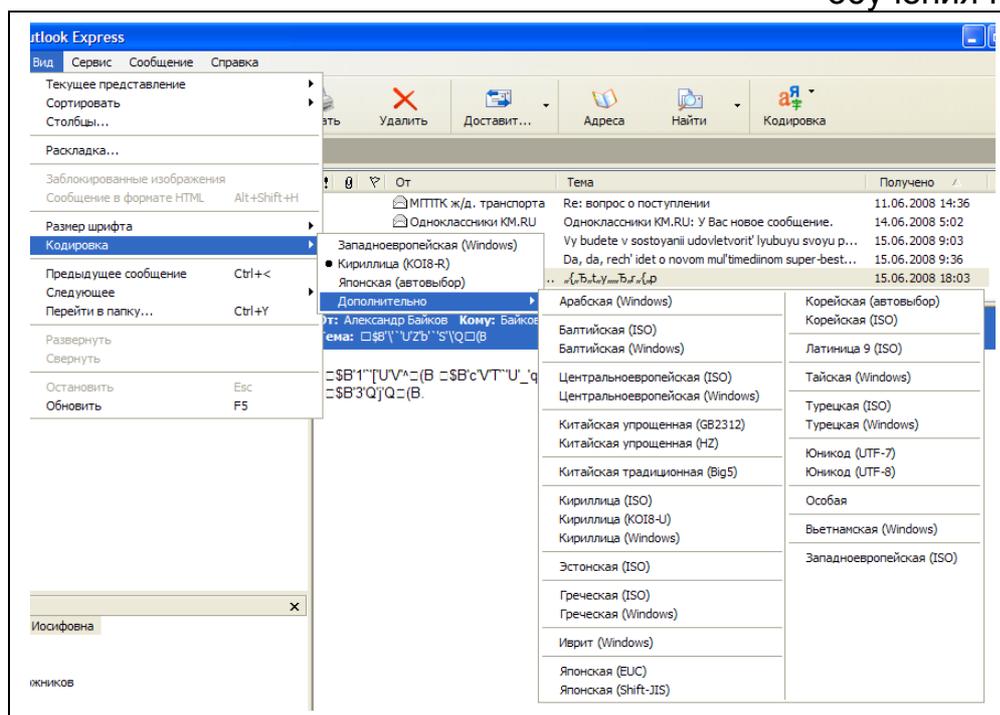


Рис. 24. Выбор кодировки для прочтения письма

Опираясь на исследовательскую модель-предписание при разработке фрагмента урока на основе активной самостоятельной деятельности учащихся с применением компьютера, учителю целесообразно:

1. Сформулировать дидактическую задачу фрагмента урока.
2. Разработать самому или воспользоваться готовой компьютерной программой для создания проблемной ситуации при закреплении новых знаний.
3. Составить сценарий фрагмента урока:
  - сформулировать познавательную задачу;
  - продумать высказывание, обозначающее «переход» к решению познавательной задачи;
  - составить рассуждения и определить действия с программой, отражающие решение познавательной задачи;
  - подобрать рассуждения, в которых отражается переход к формулировке ответа на познавательную задачу и сам ответ;
  - подобрать задания и определить действия с компьютерной программой, позволяющие закрепить новые знания и организовать их применение в новых ситуациях;
  - подвести итог.

В системе Moodle для описания проблемной ситуации и предъявления проблемного вопроса можно использовать режим «Задания». Они позволяют учителю ставить задачу, которая требует от учащихся подготовить ответ в электронном виде (в любом формате) и загрузить его на сервер. Для добавления задания, выберите «Задание» (рис. 25) в меню «Добавить элемент курса»:

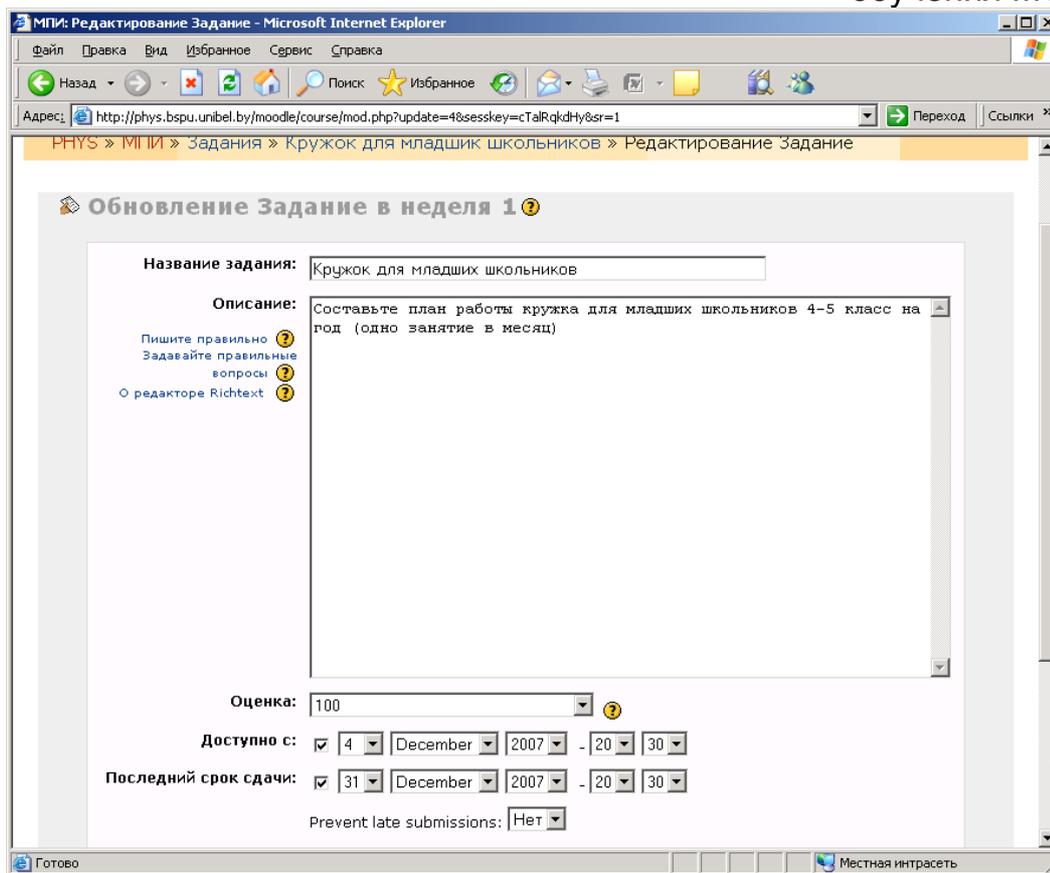


Рис. 25. Вид страницы «Задание»

«Название» может быть представлено в виде «Задание 1». В «Описании» вводятся основные сведения о вашем задании. Можно использовать элементы форматирования (шрифты, объекты и т. п.). «Тип задания» — это поле даёт возможность студентам производить ответ вне сайта или в виде файла. Учащиеся могут посылать ответ в виде файла в любом виде (Word, PowerPoint и т. д.). При этом надо следить за тем, чтобы максимальный размер поля был достаточно велик. Лучше сразу установить его на максимум. На большинство приложений достаточно и 2-х мегабайт, но файлы PowerPoint могут превысить эту цифру.

Если в поле «Несколько попыток» установлено «Да», то ученики смогут исправить неверный ответ, послав новый.

«Оценка» позволяет регулировать баллы за ответ (1—100), или в качестве оценки можно использовать слова, задать ее можно в секции «Шкала».

«Максимальный размер» определяет, насколько велик может быть файл для загрузки (если задание посылается в электронном виде).

## Задания

1. Спроектируйте третье учебное занятие разработанного вами компьютерного курса с использованием исследовательской задачи.

Вабищевич С.В. Разработка учебных занятий в системе компьютерного обучения MOODLE

2. В разработанный вами компьютерный курс в системе Moodle включите в третье учебное занятие файл, в котором будет представлена исследовательская задача или компьютерная модель.
3. Сформулируйте задачи для учащихся и представьте их на занятии в виде дополнительного ресурса Задание.
4. Составьте конспект созданного фрагмента учебного занятия.