

Организация обучения в информационной среде

Е.А. Буденкова

В 1979 году Д.Ф. Дэнzero и А.М. О’Доннелл разработали метод сценарных кооперативных диад, позаимствовав термин «сценарий» из когнитивной психологии¹, а именно — теории сценариев Р.Шенка и Р. Абельсона (1977 год), под которыми подразумевались периодически повторяющиеся социальные ситуации, сопровождающиеся серией стереотипных действий. Впоследствии термин «сценарий» вошёл в терминологию теории педагогического дизайна и трактуется как относительно жёсткая схема, свод правил и последовательная цепь действий, в соответствии с которой организуется учебный процесс.

• компьютерная дидактика • компьютерно-опосредованные сценарии • структурные компоненты • тестирование • инструкции • учебные группы • эссе • оценивание

В качестве структурных компонентов педагогического сценария И.Коллар, Ф.Фишер и Ф. Хессе выделяют: образовательные цели, определённый тип учебной деятельности, дистрибутивные роли, определённую последовательность учебных действий и тип воспроизведения, который может быть устным, текстовым или графическим².

С начала 2000-х годов ряд специалистов (М.Скардамалиа, К.Берейтер, П.Дилленбург, К.Векер, Ф.Фишер, А.Вейнбергер, М.Мюльпфордт, Х.-Р.Пфистер) начали активно применять педагогический сценарий в качестве инструмента структуризации индивидуального и группового обучения в сети. П.Дилленбург определяет педагогический сценарий, используемый в сетевых средах, как компьютерно-опосредованный сценарий. К наиболее известным компьютерно-опосредованным педагогическим сценариям относятся:

«График аргументаций» («ArgueGraph», П.Джерманн, П.Дилленбург, 2003 год), «Сетка концепций» («ConceptGrid», П.Дилленбург, 2002 год) и «Исследуй-Обобщи-Обоснуй» («RSC», М.Л.Бетбедер, П.Тчоуникин, 2003 год). В качестве примера приведём описа-

¹ O'Donnell, A.M., Dansereau, D.F. (1992). Scripted cooperation in student dyads: A method for analyzing and enhancing academic learning and performance. In R. Hertz-Lazarowitz & N. Miller (Eds.), *Interaction in cooperative groups. The theoretical anatomy of group learning* (pp. 120–141). New York: Cambridge University Press.

² Kollar, I., Fischer, F., & Hesse, F.W. (2006). Computer-supported collaboration scripts — a conceptual analysis. *Educational Psychology Review*. Volume 18, Number 2, June 2006. P. 159–185(27).

ние компьютерно-опосредованного сценария «График аргументаций», который включает следующие этапы:

- 1. Этап написания индивидуального тестирования.** Каждый учащийся отвечает на вопросы онлайн-теста множественного выбора, который создаётся преподавателем в компьютерной среде для реализации педагогических сценариев Manuscripts (<http://manuscripts.epfl.ch/>). Вопросы тестирования не должны предполагать правильные/неправильные ответы, но аккумулировать процесс рассуждения и вынесения оценочного суждения. Кроме того, учащиеся должны обосновать выбор, дописав пояснения и аргументацию позиции по вопросу, заполнив дополнительную форму (см. рис. 1).
- 2. Этап формирования учебных групп.** В соответствии с полученными результатами индивидуальных тестирований система автоматически генерирует карту мнений. Однако от преподавателя требуется заранее обозначить полярные векторы мнений, например: вектор абсолютно терпимого отношения и вектор абсолютно критического отношения к явлению. Система автоматически создаст учебные пары с наиболее полярными точками зрения по вопросу (см. рис. 2).
- 3. Этап аргументации позиции в парах.** Члены учебных пар с противоположными позициями по вопросу в ходе обсуждения должны прийти к общему решению и выбрать только один вариант ответа на пару. При этом оба участника учебной пары совместно в письменном виде вырабатывают общую аргументацию, заполнив дополнительную форму для развёрнутого ответа (см. рис. 3).
- 4. Этап обсуждения учебной темы и результатов тестирований в классе.** Система автоматически генерирует диаграммы, отражающие результаты индивидуального и группового тестирований (см. рис. 4). В задачу учителя входит обобщение аргументаций по вопросам и организация обсуждения результатов тестирований в классе с целью систематизирования знаний по учебной теме.
- 5. Этап написания индивидуального эссе.** Учащимся необходимо выбрать один из вопросов тестирования и написать краткое эссе, обобщив результаты индивидуальной, парной и групповой работы в классе и заполнив форму для написания эссе³.

С 2003 года применение педагогических сценариев в качестве инструмента структуризации обучения в сети стало фактически нормативно закреплено в связи с принятием новой спецификации для онлайн-обучения «Учебный дизайн в системах управления образовательным процессом» (IMS LD specification). В терминологии этой спецификации педагогический сценарий именуется «методом» («method»), учебный дизайн которого предполагает разработку следующих компонентов: заглавие, образовательные цели, необходимые предварительные условия, компоненты, описание учебной деятельности и заданий, дистрибутивные роли, необходимые среды и сервисы.

Для педагогов, специализирующихся на разработке педагогических сценариев для обучения в сети, существует значительное количество бесплатных редакторов для создания сценариев, отвечающих требованиям спецификации: LAMS (<http://>

³ Dillenbourg, P., Hong, F., Brahm, T. (2009). The ManyScripts: Pedagogical Handbook. How to build scripts for collaborative learning? St. Gallen: Universitat St. Gallen Press. 52 p.

www.lamsfoundation.org/index.htm), Reload (<http://www.reload.ac.uk/tools.html>), FreeStyler (<http://www.collide.info/>). В качестве примера приведём новейший бесплатный редактор для создания компьютерно-опосредованных педагогических сценариев: ReCourse Learning Design Editor (официальный сайт разработчиков: <http://tencompetence-project.bolton.ac.uk/ldauthor/>). Этот редактор позволяет создавать все элементы учебного дизайна сценария, заложенные в рамках спецификации (см. рис 5).

Для преподавателей же, только начинающих использовать информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе, будет целесообразно взять уже готовые педагогические сценарии, функционирующие на базе сетевых сред. Наиболее известная сетевая платформа для реализации педагогических сценариев — Manyscripts (<http://manyscripts.epfl.ch/>). Данная платформа разрабатывалась в период с 2005 по 2008 гг. П.Дилленбургом и Ф.Хонг на базе Швейцарского центра инноваций в обучении. Платформа предоставляет возможность выбора одного из четырёх педагогических сценариев, а именно: «График аргументаций» («Argue Graph»), «Сетка концепций» («Concept Grid»), «Ледяная гранула» («ICE Grain») и «Ледяной куб» («ICE Cube»). Структура компьютерно-опосредованного сценария «Сетка концепций» представлена шестью этапами:

1. Учитель формирует учебные группы, число представителей которых определяется количеством проходимых теорий в рамках учебной темы (например, количество теорий равно трём, значит и количество людей в одной группе будет равно трём).
2. Учащиеся распределяют между собой роли, которые соответствуют учебным текстам, посвящённым определённым теориям (например, ученик, которому достался текст «Происхождение видов путём естественного отбора», выполняет роль Ч.Дарвина и специалиста по эволюционной теории).
3. Учащиеся прочитывают тексты, соответствующие их теории и роли (см. рис. 6).
4. Ученики пишут определения к выбранным ими теориям общим объёмом не более десяти-пятнадцати строк (см. рис. 7).
5. Группа учащихся создаёт таблицу теорий, в ячейки которой копируются ранее составленные определения, и каждый из учеников устанавливает связи между теориями (то есть определяет, базовая теория или дочерняя, а возможно, фиксирует отсутствие каких-либо взаимосвязей между теориями (см. рис. 8).
6. Учебная группа обсуждает содержание таблицы, вносит окончательные коррективы в содержание определений и взаимосвязей, существующих между теориями.

Структура ещё одного компьютерно-опосредованного сценария сетевой платформы Manyscripts «Ледяной куб» включает следующие этапы:

1. **Этап выполнения индивидуальных заданий.** Ученики выполняют ряд заданий, подготовленных преподавателем, которые могут предполагать выполнение веб-квеста, тестирования, проработку тестов, создание аннотированной коллекции графических, аудио- и видеоматериалов, посвящённых определённой тематике.
2. **Этап проверки заданий.** Преподаватель автоматически или вручную генерирует список учащихся класса, каждый из которых ответственен за проверку и оценивание работ других учеников (см. рис. 9). После этого учащиеся проверяют работы друг друга и оценивают их в соответствии с критериями, разработанными преподавателем.

3. Этап коллективной проверки работ. Преподаватель формирует группы учащихся, которые ответственны за проверку и анализ определённого количества индивидуальных работ и комментариев к ним, поступивших от других учащихся. В ходе очного занятия участники групп производят оценку качества самих работ и комментариев к ним, по результатам которой группа формирует письменное заключение.

4. Этап корректировки работ. Учащиеся вносят изменения и исправления в свои работы в соответствии с замечаниями и предложениями по улучшению их качества.

5. Этап заключительной проверки работ. Педагог проверяет первичные и исправленные работы, комментарии и групповые заключения к ним. Затем он выставляет общую оценку за индивидуальные работы на основании выведения среднего арифметического полученных оценок от отдельных учащихся, группы и самого педагога.

Вот каков план реализации педагогического сценария в рамках проходимой учебной темы на базе сетевой платформы Manuscripts. Педагог производит следующие действия:

Действие 1. Регистрация на платформе в качестве преподавателя. Эта процедура включает создание аккаунта, домена учебной группы и виртуального учебного класса.

Пошаговая инструкция по прохождению регистрации:

1. Зайдите на сайт, выберете опцию «Local user» в секции «Login», затем нажмите на кнопку «Proceed».
2. Пройдите стандартную процедуру регистрации, указав своё имя («First name»), фамилию («Last name»), адрес электронной почты («Email») и пароль («Password»), после чего нажмите кнопку «Register».
3. Система попросит вас войти на сайт повторно, для этого вы вновь выбираете опцию «Local user» в секции «Login» и вводите ваши регистрационные данные.
4. Далее вы увидите следующее обращение системы: «You are not assigned to a Manuscripts group» («Вы не принадлежите ни к одной из групп Manuscript»). Для создания домена учебной группы необходимо выбрать опцию «Create your own», расположенную ниже самого обращения.
5. Система предложит создать новый домен учебной группы. Вам необходимо ввести имя домена латинскими буквами в область рядом с надписью «Domain name» и нажать кнопку «Create».
6. После того, как система выдаст сообщение: «You just created a new domain» («Вы только что создали новый домен»), необходимо выбрать один из четырёх сценариев, который вы хотите реализовать (см. рис. 10). Для этого нажмите на иконку в виде пергамента и выберете опцию «New script content», нажав на иконку в виде книги. Затем нужно присвоить имя выбранному сценарию и вписать его в пустую область рядом с надписью «Name». Далее создаётся виртуальный

учебный класс — выбрав опцию «Manage student classes», и затем пройдя по ссылке «Create a new class», задаётся имя нового класса.

Действие 2. Разработка содержания учебных заданий для сценария и размещения их в виртуальном классе учебной группы. Для этого нужно выбрать в секции «Script elements» опцию «Define task input», необходимую для ввода преподавателем информации о том, что учащимся предстоит сделать (например: «Дайте полное описание рентгенографии, поставьте диагноз и предложите схему лечения»). Далее выберете опцию «Define task instructions» (см. рис. 11), которая предназначена для ввода информации, необходимой для выполнения самого задания (например: презентации, учебные тексты и видеолекции, пробные тестирования, диаграммы и графики).

Действие 3. Создание инструкции для прохождения учащимися регистрации на платформе в качестве участников виртуального учебного класса. Инструкция по регистрации на платформе Manyscripts в качестве участника виртуальной учебной группы:

1. Зайдите на сайт <http://manyscripts.epfl.ch>, далее выберете опцию «Local user» в секции «Login», затем нажмите на кнопку «Proceed» (см. рис. 12).
2. Далее пройдите стандартную процедуру регистрации, указав своё имя («First name»), фамилию («Last name»), адрес электронной почты («Email») и пароль («Password»), после чего нажмите кнопку «Register» (см. рис. 13).
3. Система попросит вас войти на сайт повторно, для этого вы вновь выбираете опцию «Local user» в секции «Login» и вводите ваши регистрационные данные.
4. Далее система попросит присоединиться к одной из учебных групп, для этого необходимо в поля «Group name» и «Invite code» вписать данные, предоставленные вам преподавателем (см. рис. 14).
5. Система предложит выбрать свой домен, вы выбираете тот, который будет указан самим преподавателем, а также отмечаете себя в качестве учащегося курса и присоединяетесь к классу, пройдя по ссылке «Joining a student class» (см. рис. 15).
6. Вы выбираете тот учебный класс, который вам указал ваш преподаватель, и нажимаете кнопку «Update» (см. рис. 16).
7. Далее вы повторно выбираете домен, свою функцию, учебный класс, а также сессию, в рамках которой будет проходить курс. После этого необходимо нажать на кнопку «Continue» (см. рис. 17):
8. С самим заданием вы можете ознакомиться в секции «Phases», опции «Task». Кроме того, вам будет выдано дополнительное задание — проверить работу вашего одноклассника, исправить ошибки и выставить оценку с комментарием к ней (см. опцию «Give feedback»).
9. Для выполнения задания необходимо зайти в секцию «Phases», опцию «Task», в конце страницы пройти по ссылке «Contribution #1» и скопировать ответы ко всем упражнениям, предварительно выполненным в отдельном текстовом файле, вставить их в область для ответов и нажать на кнопку «Save». Для проверки работы одноклассника также необходимо зайти в секцию «Phases», опцию «Give feedback», вписать комментарии в область «Feedback» и выставить оценку, выбрав подходящую из выпадающего списка «Select an assess», после чего нажать на кнопку «Save».

Действие 4. Запуск педагогического сценария, включающего определение времени начала и окончания сессии, в период которой будет проходить реализация педагогического сценария. Для открытия новой сессии необходимо в листе элементов сценария выбрать тип сценария, кликнув на иконку в виде пергамента. Затем выбрать созданный сценарий, нажав на иконку в виде учебника, и кликнуть на иконку с изображением класса. Далее открыть созданную сессию, нажав на иконку (она появится, если кликнуть на саму иконку сессии, которая находится в листе элементов сценария). На календаре нужно выбрать дату начала сессии «Start date» и её окончания «End date» и сохранить внесённые изменения, нажав на кнопку «Save changes». После этого необходимо связать созданный вами ранее класс с новой сессией: в свойствах сценария («Script properties») выберете опцию «Student class», а из выпадающего окна — ваш класс, сохранив при этом внесённые изменения.

Действие 5. Проведение педагогического сценария, сопровождение и поддержки образовательного процесса. Для эффективного контроля над ходом реализации сценария используется опция «Follow up» в секции «Сockpit», которая позволяет следить за процессом создания учащимися аккаунтов и их регистрации в качестве участников виртуального учебного класса, а также отслеживать процесс выполнения заданий всеми учащимися (см. рис. 18).

Описанные педагогические сценарии неоднократно применялись в учебном процессе зарубежных общеобразовательных учреждений, и их эффективность в сфере повышения академической успеваемости учащихся экспериментально установлена и описана в ряде исследований зарубежных специалистов в области компьютерной дидактики (П.Джерманн, П.Дилленбург, М.Л.Бетбедер, П.Тчоуникин). Несмотря на то, что ряд отечественных специалистов работает в данном направлении, нам ещё только предстоит раскрыть дидактический потенциал педагогического сценария как инструмента структуризации индивидуального и группового обучения в сети.

Евгения Александровна Буденкова,
преподаватель кафедры иностранных языков Красноярского
государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева